

**Univerzita Karlova**  
**Přírodovědecká fakulta**

Studijní program: Demografie  
Studijní obor: Demografie se sociální geografii



**Petr Jáníš**

Analýza věkové struktury hráčů v Premier League  
Analysis of age structure of Premier League players

Bakalářská práce

Vedoucí práce: RNDr. Luděk Šídlo, Ph.D.

Praha, 2019

**Charles University**  
**Faculty of Science**

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Ústí nad Orlicí, 1. 5. 2019

.....

**Poděkování:**

Děkuji svému vedoucímu bakalářské práce RNDr. Luděkovi Šídlovi, Ph.D. za jeho trpělivost, cenné rady a komentáře. Dále děkuji RNDr. Jiřímu Hasmanovi, Ph.D. za statistické konzultace. Děkuji také své rodině za podporu a poskytnutí podmínek pro psaní a v neposlední řadě děkuji za podporu také kolegům z ročníku.

# **Analýza věkové struktury hráčů Premier League**

## **Abstrakt**

Cílem této bakalářské práce je popsat věkovou strukturu hráčů v Premier League. V datovém souboru bylo více než 14 000 pozorování od sezóny 1992/93 do sezóny 2017/18. Vzhledem k tomu, že demografie sportu je spíše okrajové téma demografie je v teoretickém rámci představen tento podobor demografie. Další literatura se zabývá vrcholovým věkem fotbalistů počátky fotbal v Anglii včetně novodobé historie od ročníku 1992/93. V analytické části je použita deskriptivní statistika, jednovýběrový t-test a ANOVA. Kromě celkové analýzy věkové struktury byla zkoumána ještě věková struktura domácích hráčů a cizinců. V práci se ukázalo, že vážený průměr všech hráčů v jednotlivých sezónách Premier League je signifikantně rozdílný od toho teoretického. Navíc cizinci jsou starší než domácí hráči. Důležitým objevem je nalezení generací fotbalistů.

**Klíčová slova:** demografie sportu, věková struktura, Premier League

# **Analysis of age structure of Premier League players**

## **Abstract**

The aim of this thesis is to describe the age structure of players in the Premier League. There were more than 14,000 observations from the 1992/93 season to the 2017/18 season in the dataset. Given that sport demography is rather a marginal theme of demography, this sub discipline of demography is presented in the theoretical framework. Other literature deals with the top age of footballers beginning football in England, including modern history since 1992/93. In the analytical part is used descriptive statistics, one-sample t-test and ANOVA. In addition to the overall age structure analysis, was also examined the age structure of domestic players and foreigners. The work showed that the weighted average age of all players in each Premier League season is significantly different from the theoretical one. In addition, foreigners are older than domestic players. Finding generations of football players is an important discovery.

**Key words:** sport demography, age structure, Premier League

## Obsah

<b>Seznam použitých obrázků.....</b>	<b>6</b>
<b>Seznam použitých tabulek.....</b>	<b>7</b>
<b>1 Úvod.....</b>	<b>8</b>
<b>2 Teoretický rámec.....</b>	<b>10</b>
2.1 Demografie sportu.....	10
2.2 Vrcholový věk.....	12
2.3 Fotbal v Anglii .....	14
2.3.1 Historie až po současnost .....	14
2.3.2 Komeracionalizace a globalizace .....	15
<b>3 Výzkumné otázky a hypotézy.....</b>	<b>18</b>
3.1 Výzkumné otázky a hypotézy .....	18
<b>4 Zdroje dat .....</b>	<b>21</b>
4.1 Data a jejich úprava.....	21
<b>5 Metody výzkumu.....</b>	<b>23</b>
5.1 Výpočet a definice dopočítaných proměnných do datového souboru.....	23
5.2 Vymezení pojmu domácí hráč a cizinec .....	24
5.3 Metody pro popis věkové struktury.....	24
5.4 Pokročilé statistické metody.....	26
5.4.1 Jednovýběrový t-test .....	26
5.4.2 Analýza rozptylu .....	27
<b>6 Analytická část .....</b>	<b>29</b>
6.1 Obecný popis věkové struktury.....	29
6.2 Popis věkové struktury domácích hráčů a cizinců .....	35
6.3 Původ hráčů Premier League .....	43
<b>7 Závěr .....</b>	<b>47</b>
<b>Seznam zdrojů.....</b>	<b>49</b>
<b>Přílohy .....</b>	<b>53</b>

## Seznam použitých obrázků

Obr. 1 – Schéma použitého datového souboru.....	21
Obr. 2– Vývoj relativního zastoupení (v %) odehraných minut podle věkových kategorií pro vybrané ročníky (1992/93, 2001/02, 2009/10, 2017/18) Premier League.....	32
Obr. 3 – Vývoj relativního zastoupení (v %) počtu hráčů v Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18 podle kvartálu narození .....	35
Obr. 4 – Vývoj váženého průměru hráčů v Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18 .....	39
Obr. 5 – Relativní zastoupení (v %) hráčů v Premier League podle odehraných minut pro vybrané ročníky (1992/93, 2001/02, 2007/08, 2015/16) .....	40
Obr. 6 – Podíl odehraných minut (v %) domácími hráči a cizinci v Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18 .....	43
Obr. 7 – Podíl odehraných minut (v %) hráči z Francie a Argentiny v Premier League v sezónách 1992/93 a 2017/18 .....	45

## Seznam použitých tabulek

Tab. 1 – Příklady výpočtu dokončeného a přesného věku fiktivních hráčů pro ročník 1992/93 ...	24
Tab. 2 – Zastoupení hráčů ve všech ročnících Premier League podle dokončeného věku k 1.1. daných sezón.....	25
Tab. 3 – Schéma úplné tabulky analýzy rozptylu pro jednoduché třídění .....	27
Tab. 4 – Vývoje ukazatele přesného věku hráčů k 1.1 v Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18.....	30
Tab. 5 – Deskriptivní statistika pro kategorizované hráčské pozice hráčů Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18 .....	33
Tab. 6 – Výsledky analýzy rozptylu pro kategorizované hráčské pozice hráčů Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18 .....	33
Tab. 7 – Jednovýběrový t-test pro Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18.....	34
Tab. 8 – Vývoj ukazatelů přesného věku domácích hráčů k 1.1. v Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18 .....	36
Tab. 9 – Vývoj ukazatelů přesného věku cizinců k 1.1. v Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18.....	37
Tab. 10 – Zastoupení hráčů v Premier League podle region původu a konfederace v sezónách 1992/93 a 2017/18 .....	44

## Kapitola 1

### Úvod

Premier League patří mezi TOP 5 nejlepších fotbalových lig světa a mnohými je označována za nejlepší klubovou soutěž světa. Karak (2017) odkazuje na webové stránky soutěže, podle nichž je Premier League vysílána ve 212 zemích světa, kde ji sleduje zhruba 4,7 mld. lidí (zhruba 70 % světové populace). A kluby z Premier League čím dál častěji podnikají předsezónní turné do zahraničí, aby rozšířili své fanouškovské základny. Z těchto důvodů můžeme v současné době říci, že Premier League se stává globální záležitostí (Karak, 2017). Nicméně i přes vysokou míru veřejného zájmu o Premier League nebyla tato soutěž podrobena komplexnějšímu demografickému studiu, přestože demografie sportu se stává čím dál tím více populárnějším podoborem demografie.

Cílem mé bakalářské práce je *popsat věkovou strukturu hráčů v Premier League od sezóny 1992/93 do sezóny 2017/18*. Druhá kapitola slouží k představení demografie sportu a poznatky nejnovějších článků v tomto oboru demografie včetně používaných metod. Za nejdůležitější část této kapitoly vnímám diskuzi literatury a určování vrcholového věku fotbalisty podle Cartera (2014), Dendira (2016) a Kaléna (2019). Taktéž nemůžu opomenout práce zabývající se ostatními sporty Kovalchiková (2011), Longo (2016). Poslední částí druhé kapitoly je popsána historie fotbalu na britských ostrovech a vznik samotné Premier League na počátku 90. let. V závěru kapitoly jsou představeny globalizační trendy, které zapříčiňují úbytek domácích hráčů v Premier League.

V kapitole třetí jsou formulovány výzkumné otázky a hypotézy, které plynou z diskuze literatury ve druhé kapitole a jsou relevantní k tématu mé práce. Jednotlivé výzkumné otázky jsou zde podrobněji rozebrány a je předaslány očekávané výsledky mých analýz včetně faktorů, které je budou ovlivňovat.

Ve čtvrté kapitole je čtenáři ukázáno, jaká data byla v mé práci použita. Jelikož moje data jsou stažena pomocí mnou napsaného skriptu, tak je zde ve stručnosti popsáno, jaké informace se díky skriptu povedlo získat. Navíc získaná data tu jsou kriticky zhodnocena a je poukázáno na jejich výhody či nevýhody.

Kapitola pátá se zabývá použitou metodikou v analytické části, jenž je buď převzata od ostatních autorů, jenž psali o demografii sportu a nejvíc je pracováno s metodikou Kaléna (2019). Metodiku lze rozdělit do dvou hlavních částí. V první slouží k definici a vymezení nejdůležitějších pojmů. V té druhé je poté představena konkrétní vzorec.



V šesté kapitole, což je stěžejní část této práce, je provedena analýza, která má odpovědět na výzkumné otázky formulované ve třetí kapitole. Tato šestá kapitola členěna je dělena do tří podkapitol. V první se zabývám celkovou věkovou strukturou hráčů v Premier League, ve druhé analyzuji zvlášť věkovou strukturu domácích hráčů a cizinců, ve třetí pak stručně označuji jádrové oblasti hráčů a jejich proměnu. V závěrečné sedmé kapitole jsou poté zjištěné poznatky shrnuty.

## Kapitola 2

### Teoretický rámec

V této kapitole je představena demografie sportu, poté je diskutován vrcholový věk fotbalistů a historie fotbalu v Anglii až po současnost.

#### 2.1 Demografie sportu

V této podkapitole bude demografie sportu zařazena do kontextu oboru demografie jako celku a stručně představeny současné články a používané metody v demografii sportu. V českém prostředí není demografie sportu příliš rozšířeným tématem, zatímco v zahraniční literatuře je tomuto tématu věnována celá řada publikací a studií. Velmi kvalitní práci v tomto směru odvádí Dupalová ve své diplomové práci v roce 2014. Definici demografie sportu převzala od J. Careyho a N. Boydena z Max Planck Institute, kteří demografii sportu popisují jako „aplikaci demografických modelů, nástrojů a konceptů na sportovní populaci, jež má svoje vlastní zákonitosti. (Carey, Boyden, 2008) (Dupalová, 2013, s. 17)“. Dupalová (2013) přejímá celou historii demografii sportu od De Bruyna a Bringe a počátky demografie sportu zařazuje do 70. let 20. století, kdy Pierre Le Roux využívá první demografické ukazatele aplikované ve sportu, jedná se o pojem „míra účasti“<sup>1</sup>.

Nejrozšířenější a zároveň nejpokročilejší metodou v demografii sportu je bezesporu konstrukce tabulek života. V demografii sportu se počítá s matematicky stejnými tabulkami života jako tomu je v běžné demografii. Využít se dá jak jednoletých, tak víceletých věkových intervalů. Jediné změny oproti tabulkám života, tak jak je známe, se nacházejí v upraveném názvosloví, aby lépe korespondovalo s užívanými ukazateli. Např. pro ukazatel  $L_x$  Dupalová používá namísto termínu tabulkový počet „člověkoroků“ termín tabulkový počet „atletoroků“ (Dupalová, 2013; Onge 2008; Witnauer a kol. 2007). Pomocí tabulek života Dupalová (2013) ve své práci analyzuje délku sportovní kariéry atletů. Kromě této pokročilé demografické metody používá rovněž deskriptivní statistiku. Autorka si všímá zajímavého faktu, kdy zbývající délka TOP kariéry<sup>2</sup> u žen po dosažení osobního rekordu se liší podle disciplín a věku, kdy sportovkyně osobního rekordu dosáhly. U mužů zbývající délka TOP kariéry

---

<sup>1</sup> Pojem není blíže specifikován. (de Bruyn, Bringe, 2006)

<sup>2</sup> TOP kariéra je období dosažení deseti nejlepších výkonů kariéry (Dupalová, 2014)

nezáleží na disciplíně, nýbrž věku, ve kterém dosahovali nejlepších výkonů. Tabulky života využívají rovněž Witnauer a kol. (2007), kteří analyzují změnu v délce kariéry hráčů Major League Baseball v průběhu 20. století. Autoři si všímají mj. vlivu 2. světové války, během níž se délka hráčské kariéry zkracovala. Tento jev však má logické vysvětlení, protože hráči často odcházeli do armády, do sestav se místo nich dostávali kvalitativně horší hráči, kteří po válce přestali nastupovat z důvodu návratu hráčů z války.

Na Witnauerovu práci navazuje Onge a kol. (2008), kteří ve své práci porovnávají naději dožití mezi kohortami běžné mužské populace a hráči Major League Baseball. V moderní éře (1960–2004) je naděje dožití následující – baseballový hráč 65,5 let, zatímco muž v běžné populaci 55,8 let. Rozdíl 9,7 let v naději dožití ve prospěch baseballových hráčů se podle výzkumníků může do budoucna ještě zvýšit. Největší vliv zřejmě budou mít moderní tréninkové metody a nadstandartní lékařská péče o sportovce. Na druhou stranu změny ve zdravotní péči mohou vést k prodloužení naděje dožití celé populace. (Onge a kol. 2008)

Dalším fenoménem v oblasti demografie sportu je pojem „Relative Age Effect“ (relativní efekt věku). Relativní efekt věku vysvětluje Green (2017) tak, že děti narozené blízko kritického data, mohou mít výhodu, resp. nevýhodu v akademickém i sportovním prostředí. Děti narozené v prvním kvartálu roku mají lepší predispozice stát se ve sportu úspěšnějšími, zatímco děti narozené ve třetím kvartálu vykazují lepší akademické výsledky. Pro sportovce je podle této logiky výhodné narodit se, co nejdříve po 1.1., pro akademiky po 1.6. Dzholdoshev (2014) se pokouší o komparaci českého školství a tenisu. Nicméně kvůli úpravám a nedostatečné velikosti vstupních dat nedokázal efekt relativního věku v českém akademickém prostředí prokazatelně přijmout či vyvrátit. V tenisovém prostředí již relativní efekt věku Dzholdoshev nachází, avšak zde je slabý, ale statisticky signifikantní. Výskyt relativního efektu, jak v případě mládežnických, tak seniorských evropských šampionátů ve fotbale, potvrzuje studie Gonzales-Villora a kol. z roku 2015. Největší zastoupení hráčů narozených v prvním kvartálu se nachází v nejmladší kategorii (do 17 let), přičemž pokud se jedná o seniorské týmy, tak je tento jev méně zřejmý (Gonzales-Villora a kol. 2015). Gibbs a kol. (2011) v prostředí kanadského hokeje rozporují efekt relativního věku. Pozorují sice zvýšený výskyt hráčů narozených v prvním a druhém kvartálu roku u draftu do NHL (National Hockey League). Efekt relativního věku ovšem dávají do souvislosti s délkou kariéry, kde získávají zcela opačný trend. Nejkratší kariéru totiž mají hráči narození v prvním kvartálu roku, a to 6,9 roku. Hráči narození v posledním kvartálu roku pak mají kariéru dlouhou 7,8 let čili nejdelší ze všech zkoumaných skupin.

Mezi okrajová témata demografie sportu lze řadit interdisciplinární práce, ve kterých je aplikovaná demografie. Lin a kol. (2016) se zabývají měrami úmrtnosti polských olympijských sportovců po ukončení sportovní kariéry. Autorům vychází, že polští sportovci narození 1890–1919 mají nižší míru úmrtnosti a delší naději dožití, než je tomu u běžné populace narozené ve stejné věkové kohortě. Na základě tohoto argumentu si dále myslí, že sportování od dětských let prodlužuje naději dožití, ale vzhledem k nízké rezistenci výsledků doporučují další výzkum Lin a kol. 2016). Dále de Bruyn a Bringe (2006) nabízejí analýzy sportovních populací jednotlivých sportů ve Francii. V tomto případě se jedná o to, jak dlouhé je členství ve FFN (French swimming Federation). Na základě faktorové analýzy de Bruyn a Bringe tvrdí,

že zahájení sportovních aktivit v dětství zvyšuje pravděpodobnost delší a nepřerušené sportovní kariéry, ale rovněž jako Yuhui a kol. jsou si vědomi nedokonalosti vstupních dat. Autoři si své výsledky vysvětlují tím, že v dětství lidé nejlépe přijímají vnější normy a omezení. Slak, Valeková a kol. (2014) zkoumají turismus spojený se sportem. Náplní jejich práce tedy je podrobněji zmapovat sportovní dovolené s ohledem na několik faktorů (např. pohlaví, věk, příjem, stupeň dosaženého vzdělání atd.). Autoři si všímají právě rozdílu vlivu sociodemografických a socioekonomických faktorů, kdy zejména příjem ovlivňuje cílovou destinaci, tzn. tuzemskou či zahraniční dovolenou.

Demografie sportu je mladý, v českém prostředí teprve vznikající podobor demografie, nabízející široké spektrum možností praktického využití demografických metod, v nichž se počítá s normální populací, tedy populací nesportovců či amatérských sportovců. Některé práce demografie sportu sice zatím trpí na nedostatky ve vstupních datech, ale její výsledky podle mě mohou mít aplikaci také v „běžné“ demografii, kde mohou pomoci s interpretací.

## 2.2 Vrcholový věk

V předcházející podkapitole byl záměrně vynechán termín „Peak age“ (dále jako vrcholový věk), jelikož hlavním cílem této práce je popsat věkovou strukturu hráčů v Premier League, a proto pokládám za důležité se detailněji zabývat diskusí o věku fotbalistů, potažmo sportovců obecně. V předcházející podkapitole je uvedeno, že demografii sportu není věnována v českém prostředí příliš velká pozornost, proto jsem se kladl důraz primárně na studium anglicky psané literatury a informačních zdrojů zaměřených na věk fotbalistů.

Ve výzkumu Longo (2016), jenž analyzuje vrcholový věk sportovců na letních olympijských hrách v Londýně 2012, řadí jednotlivé sportovní disciplíny do věkových skupin, ve kterých sportovci získávali olympijské medaile. Tímto postupem Longo zařazuje ženský fotbal do skupiny sportů s nejvyšším vrcholovým věkem<sup>3</sup>. Vrcholový věk se v této skupině sportů pohyboval v rozmezí 27,5–30,2 let, konkrétní hodnota v tomto případě činila 27,5 roku. K úplně totožnému výsledku dochází taktéž Carter (2014), který počítal průměrný věk fotbalistů na soupisce všech vítězných mužstev mistrovství světa do roku 2012. Je nutné ovšem dodat, že tato zvolená metoda rozhodně není přesná a vypovídající, protože rozdíl mezi nejmladším týmem (Argentina 1972 – 25,7 let) a nejstarším (Brazílie 1962 – 30,7 let) je velmi zavádějící.

K podobnému výsledku jako Carter (2014) ovšem dochází taktéž Caley (2013). Caley ve své krátké analýze definuje ideální věk fotbalisty mezi 24–28 lety. Autor určuje vrcholový věk fotbalisty na základě více indikátorů (např. odehrané minuty, střely apod.). Carterovu práci tudíž považuji za méně vypovídající, jelikož odehrané minuty jsou přesnější měřítko pro přínos hráče pro tým než přítomnost na soupisce. Navíc Caley pracoval s daty ze tří sezón Premier League takže jeho výsledky budou mít relevanci k analýze prováděné v mé práci. Caley

---

<sup>3</sup> Fotbal mužů nebyl analyzován z důvodu věkových omezení hráčů (Longo, 2016). Na olympijském turnaji v Londýně v 2012 ve fotbale každá země nominovala 18 hráčů. V sestavě muselo být 15 fotbalistů narození 1. 1. 1989 a dříve. Pouze tři hráči mohli být starší. (FIFA, 2010)

na závěr uvádí myšlenku, že při skladbě týmů je prozaické mít v týmu hráče spíše ve věku 22 nebo 24 let, u nichž lze očekávat v budoucnosti zlepšení, než hráče starší 29 let. Na druhou stranu si autor myslí, že vývoj hráče je vysoce individuální a z velké části je závislý na faktorech, které nelze predikovat.

Dendir (2016) přichází s komplexnějším pohledem na věc. Ve své práci podrobuje analýze čtyři hlavní evropské fotbalové soutěže Premier League (Anglie), Bundesligu (Německo), Serii A (Itálie) a Ligue 1 (Francie). Svoji práci opírá o data ze specializované webové stránky *whoscored.com*, která na základě algoritmu hodnotí jednotlivé hráče na stupnici 0–10. Vrcholový věk je podle výsledků Dendirova výzkumu mezi 25 a 27 lety, navíc přichází s velmi hodnotným zjištěním, že ideální věk se liší pro pozice hráčů na hřišti. Útočníci podle Dendira zažívají vrcholový věk dříve než obránci. Pro pozici záložníků si není jistý, ale předkládá myšlenku, že pravděpodobněji „dospívají“ později než útočníci.

Z dosud předkládané literatury byli výzkumníci omezení délkou časové řady, kterou měli k dispozici. S největším vzorkem dat pracuje Dendir, jehož data pochází od sezóny 2010/11 až 2014/15 (dále do historie data *whoscored.com* nesahají), což je ovšem pro potřeby mé práce nedostačující. Pro rozšíření obzorů a získání objektivnějšího pohledu, je tedy zapotřebí zjistit, zda ideální věk sportovců v čase zůstává neměnný nebo zda lze v datech vypořádat rostoucí či klesající trend. Např. Kovalchiková (2011) zkoumá, jak se mění věk tenistů v rámci první světové stovky v období 1991 až 2012. Ve své práci zjišťuje, že do roku 2005 se průměrný věk tenistů nemění, ale právě od tohoto roku ve vzorku pozoruje změnu. Průměrný věk elitních tenistů se rázem začíná zvyšovat zhruba o 0,34 roku za sezónu. Náhlou změnu v průměrném věku Kovalchiková vysvětluje transformací tenisové hry, kdy pro úspěch je čím dál tím důležitější vytrvalost. Tato informace má navíc přidanou hodnotu v tom, že Longo (2016) zařadil tenis do stejné skupiny jako fotbal, z toho důvodu lze do jisté míry předpokládat podobný vývoj také u fotbalistů.

Kalén (2019) analyzuje týmy působící v lize mistrů od sezony 1992/93 až po ročník 2017/18. Data pro výzkum převzal z *uefa.com*<sup>4</sup> a Kalén se v práci detailněji zaměřuje na vývoj průměrného věku v celém sledovaném období a na predikci ceny na přestupovém trhu. Pomocí pokročilých statistických metod, testu ANOVA, dochází k výsledku, že průměrný věk hráče ve sledovaném období signifikantně vzrůstá z věku 24,9 na 26,5 let. Více než 80 % hráčů je mezi 21–29 let, zastoupení hráčů starších 29 let klesá. V průběhu práce dále potvrzuje Dendirovy výsledky. Podle Kaléna mají být brankáři a obránci na vrcholu později než útočníci, jejich vrcholový věk může trvat až do 31 let. Důvodem je podle Kaléna zlepšení péče o hráče, např. modernější tréninková zařízení. Dlouhověkosti brankářů a obránců, pak napomáhá menší fyzická náročnost těchto pozic. Kalén neprokazuje rozdíl ve věkú hráčů úspěšných a neúspěšných týmů.

Další neméně důležitou složkou teoretického ukotvení vrcholového věku fotbalistů jsou bezesporu manažeři a samotní hráči. Preferování hráčů trenéry podle určitého věku může mít za následek zkreslení výsledků. Sportovní novinář Kuper (2013) si všímá prodeju manažera

---

<sup>4</sup> Tento zdroj uvádí věk hráčů k danému dni v roce, tzn. věk hráčů v Kalénově (2019) výzkumu je vztažen ke dni vytvoření jeho databáze.

londýnského Arsenalu Arsena Wengera. Ten výhodně prodal několik hráčů ve věku 29 let, přičemž po svém odchodu již nezaznamenali výraznější úspěchy na klubové úrovni. Ogden (2011) si všimá skladby týmu Sira Alexe Fergusona. Manchester United měl víceméně vyrovnaný první tým, pokud šlo o relativní zastoupení hráčů podle věku. Jinými slovy Ferguson dbal na podobné zastoupení mladíků, hráčů starších 25 let i třicátníků ve svém týmu. Ovšem Ogden správně upozorňuje, že Ferguson preferoval nákupy hráčů mladších 25 let, tedy těch hráčů, u nichž se teprve daly očekávat nejlepší výkony v krátkodobém horizontu dvou až tří let. Záložník Samir Nasri pro Jacksona (2014) uvádí: „Někdy lidé říkají, že náš tým je trochu starý a například záložníci zažívají vrchol v 27–31, 28–32 letech, takže si myslím, že je to perfektní věk.“

Z diskutované literatury z řad novinářů, akademické obce a přímých účastníků Premier League je patrná shoda ve vrcholovém věku fotbalistů, který se napříč všemi zdroji pohybuje od 25 let do dosažení 28 let. Vrcholový věk se snaží definovat věk, v němž podávají sportovci nejlepší výkony své kariéry. Podle definice by se sportovec, který ještě vrcholového věku nedosáhl, měl nadále v podávaných výkonech zlepšovat. Po „překročení“ vrcholového věku se poté očekává zhoršení. Vrcholový věk je přitom rozdílný pro hráčské posty a zřejmě platí následující posloupnost: útočníci -> záložníci -> obránci -> brankáři (útočníci jsou ve vrcholovém věku nejdříve, brankáři nejpozději ze všech pozic).

## 2.3 Fotbal v Anglii

### 2.3.1 Historie až po současnost

Za otce moderního fotbalu je považován kapitán mužstva Barnes FC Ebenezer Morley, který byl hlavní postavou při vzniku fotbalové asociace (dále FA) v roce 1863, což z FA dělá nejstarší fotbalovou organizaci na světě. První oficiální zápas byl sehrán následujícího roku mezi týmy Barnes a Richmond<sup>5</sup> (FA, 2019a). Dalším milníkem bylo v roce 1871 vytvoření domácí soutěže s názvem FA Challenge Cup (dnes známé jako FA Cup). V té době čítala FA zhruba 50 týmů, přičemž právě vzniklé soutěže se zúčastnilo 11 týmů (FA, 2019b). Klasický ligový formát hrající se systémem Round-robin (každý s každým) se hraje od roku 1888 s 12 hrajícími týmy. Liga se pojmenovala English Football League a kromě anglických týmů se jí účastní také mužstva z Walesu (FA, 2019a).

Novodobá historie nejvyšší anglické ligové soutěže se datuje od ročníku 1992/93. Nově vzniklá soutěž dostala jméno Premier League a strukturou navázala na English Football League. Důvodů pro vznik Premier League bylo více, přičemž hlavní důvody byly zejména finančního rázu. V 80. letech 20. století anglické kluby nedokázaly ekonomicky konkurovat klubům z Itálie a Španělska, což bylo způsobeno převážně přerozdělováním peněz z vysílacích práv. Navíc po incidentu ve finále Poháru mistrů evropských zemí v roce 1985<sup>6</sup> byla pověst anglických týmů pošramocena, a tak klubům nebyli nakloněni ani sponzoři, což lze počítat jako

---

<sup>5</sup> Zápas skončil remízou 0-0 (FA, 2019a)

<sup>6</sup> Při zápase zemřelo 39 lidí, více než 600 bylo zraněno. Za viníka byli označeni fanoušci Liverpoolu, v rámci trestu se všechny anglické kluby nesměly 5 let (Liverpool 6 let) účastnit evropských soutěží (Mullen, 2015)

další důvod pro vytvoření nové soutěže. V neposlední řadě zde panovala jistá nevraživost mezi kluby a FA, jelikož před vznikem Premier League získávaly peníze kluby všech ligových úrovní. Po vzniku Premier League finance zůstaly pouze klubům z nejvyšší klubové úrovně (Conn, 2014; Vamplew, 2017)

Prvního ročníku se zúčastnilo 22 týmů. V roce 1995 došlo z důvodů tlaku ze strany FIFA k redukci počtu týmů na 20<sup>7</sup>. V roce 2006 žádala FIFA další snížení, tentokrát na 18 mužstev, ovšem FA tuto žádost odmítla (Premier League, 2019). V ročníku 2017/18 se ligového ročníku účastní 20 klubů, přičemž 10 z nich patří mezi 20 nejbohatších klubů světa (Deloitte, 2019). Nynější finanční síla klubů má za následek, že si kluby mohou dovolit přivádět nejlepší hráče a je blíže specifikována v následujícím oddíle.

### 2.3.2 Komeracionalizace a globalizace

Komeracionalizace fotbalu začíná již na konci 19. století, kdy si kluboví funkcionáři uvědomují, že se fotbalu dostává stále větší pozornosti od široké veřejnosti, díky čemuž mohou kluby profitovat ze vstupného na své zápasy (Conn, 2015). Tento aspekt má za následek, že kluby do svých řad lákají lepší a lepší hráče. K úplné změně v náhledu na fotbal se schyluje na počátku 20. století. Mezi prvními kluby, které reagují na tehdejší trendy, je Arsenal, jenž se v roce 1910 transformuje na společnost, aby zvýšil svou finanční sílu a byl více konkurenceschopnější (Karak, 2017). Za první světové války zažívá boom také ženský fotbal. Vait (2015) uvádí příklad týmu Dick, Kerr's Ladies<sup>8</sup>, jenž zaznamenává dokonce větší návštěvnost než mužský tým Evertonu. Na rozdíl od mužských týmů věnovaly ženské týmy své výdělků na charitu. Popularita ženského fotbalu se nelíbila FA, která došla k pozoruhodnému závěru – fotbal je pro ženy nevhodnou záležitostí a musí zmizet ze všech hřišť, která mají, co dočinění s FA. Tato málo známá informace pouze dokládá popularitu, které se fotbalu v Anglii dostávalo.

Od vzniku Premier League se příjmy klubů rapidně zvýšily. Kromě prvního ročníku měla liga každý rok titulárního sponzora. Současná smlouva s vlastníkem vysílacích práv přináší klubům částku kolem 190 mld. korun<sup>9</sup>, což je nárůst o 71 % oproti předchozí smlouvě (Karak, 2017). Průměrná návštěvnost na stadionech roste v celém sledovaném období. V ročníku 1992/93 zápasům průměrně přihlíželo 21 126 diváků, v sezoně 2009/10 je to již 34 215 fanoušků (Vamplew, 2017). V ročníku 2017/18 na stadiony dorazilo v průměru 38 310 osob, což Premier League řadí na druhou pozici na evropském kontinentě (na prvním místě je Bundesliga, která má průměrnou návštěvnost 44 511 návštěvníků) (EFS, 2019). Příjmy klubů jsou ve finančním roce 2017 rozděleny následovně:

- 54 % příjmy z TV,
- 6 % odměny od UEFA,
- 13 % ze vstupného,
- 25 % příjmy od sponzorů,

---

<sup>7</sup> V ročníku 1995/96 sestoupily poslední čtyři týmy

<sup>8</sup> Klub sídlí v Evertonu (Vait, 2015)

<sup>9</sup> Smlouva platí od roku 2016 do léta 2019.

- 2 % jiné (UEFA, 2019).

Důležitým příjmem klubů jsou sponzorské smlouvy, jejich přehled by si však zasloužil detailnější rozbor, protože sponzorské smlouvy se dělí do několika podskupin, a tudíž je nelze v krátkosti nijak smysluplně představit<sup>10</sup>. Pro názornost alespoň uvedu, že Arsenal v roce 2005 podepsal smlouvu s firmou Emirates na 100 mil. liber (Vamplew, 2017). Do hry v oblasti financování klubů kromě vysílacích práv, diváků a sponzorů vstupují movití vlastníci. Z klubů z tzv. Velké šestky, kam patří Arsenal, Chelsea, Manchester City, Manchester United, Liverpool a Tottenham, je pouze Tottenham vlastněn anglickými majiteli, přičemž za posledních 10 let se nestalo, aby klub vlastněný anglickými majiteli celou Premier League vyhrál (Martinez, 2018).

Astronomické sumy plynoucí do klubových kas mají na svědomí, že kluby nemusejí nespolehnout pouze na tuzemské hráče, ale v mnohých případech spoléhají spíše na zahraniční hráče. Vzhledem k nejednotné definici zahraničního hráče napříč zdroji uvádím stručný přehled vybraných faktů. V úvodním kole v zahajovacím ročníku nastoupilo pouze 13 nebritských fotbalistů (Bernstein, 2017). Taková informace je nejasná, jelikož zdroje berou v tomto případě za „domácího“ hráče anglické, velšské, skotské a irské národnosti. Trend globalizace nastolil podle Povejšila (2019) Arsene Wenger v Arsenalu, který za celou historii Premier League nastoupil celkem 173krát bez anglického hráče v základní sestavě. Mezníkem v globalizaci Premier League lze považovat rok 1999, kdy za Chelsea proti Southamptonu nenastoupil žádný britský fotbalista (Hickman, 2014). V Premier League se navíc nestalo, aby proti sobě nastoupilo 22 Angličanů (Povejšil, 2019).<sup>11</sup>

Rostoucí globalizace a nedostatek anglických hráčů v Premier League se postupem času stává trnem v oku pro FA, která se snaží zastoupení cizinců v lize institucionálně redukovat. Je nutné dodat, že v řadě evropských soutěžích jsou již kolem roku 2008 kvóty na cizince v sestavách nebo soupiskách zcela běžné. Restrikce mezi ligami se liší a v Premier League se aplikuje tzv. Homegrown Player Rule (dále pravidlo o odchovancích). S vlastním úpravou pravidel na omezení cizinců v sestavě přichází FA v roce 2010. Na soupisce může být nově maximálně 25 hráčů, ale minimálně 8 z nich musí být odchovanci a kritérium pro odchovance zní následovně: „Hráč, který byl bez ohledu na státní příslušnost nebo věk registrován v klubu přidruženém k FA nebo velšské fotbalové asociaci po dobu tří roků nebo 36 měsíců před 21. narozeninami (nebo do konce sezóny, během které bude hráči 21 let)“ (Premier League, 2017).<sup>12</sup> Z toho ovšem plyne, že odchovancem může být i cizinec (např. Francouz), kterého si klub přivedl již v mládežnickém věku. V případě uskutečnění Brexitu FA diskutuje o dalším snížení počtu povolených cizinců na soupisce ze 17 na 13 (Fifield, 2018). Zavedení kvót na cizince a zapojení odchovanců do hry je diskutabilní, protože pouhá přítomnost odchovance na soupisce neznamená, že se odchovanec dostane na hřiště a odehraje dostatečný počet minut.

---

<sup>10</sup> Detailní přehled nabízí publikace UEFA Annual club licensing benchmarking report. Je publikována každoročně od roku 2007.

<sup>11</sup> Nejblíží bylo v zimě 1994 utkání mezi Queens Park Rangers a Newcastlem, do nějž nastoupilo 21 anglických fotbalistů. Jediným zástupcem jiné země byl velšský brankář Tony Roberts z QPR.

<sup>12</sup> Hráči do 21 let nemusí být na oficiální soupisce, v zápasech mohou nastoupit (Premier League 2017)



V 21. století si tedy Premier League prošla řadou změn, po výrazné internacionalizaci na přelomu tisíciletí lze nyní pozorovat zcela odlišný pohled a snahu institucionálně podporovat domácí hráče na úkor cizinců.

## Kapitola 3

### Výzkumné otázky a hypotézy

V této kapitole představím výzkumné otázky a hypotézy, na které se budu v dalších fázích mé práce zaměřovat. Výzkumné otázky budou vycházet z cíle bakalářské práce a komparace diskutované literatury v předcházející kapitole.

#### 3.1 Výzkumné otázky a hypotézy

Z práce Vamplewa (2017) a Karaka (2017) vyplývá, že Premier League lze považovat za nejprestižnější ligu klasického stylu, tedy hraném v rámci jedné země. Na základě tohoto předpokladu lze obecně předpokládat, že v Premier League nastupují nejlepší hráči světa, a vzhledem k tomu by se měl věk fotbalistů v lize pohybovat ve (nebo v těsné blízkosti) vrcholovém věku. Hlavní náplní je tedy zjistit a popsat věkovou strukturu hráčů v Premier League a její vývoj ve všech sledovaných ročnících.

Věková struktura hráčů může být ovlivněna celou řadou faktorů. Prvním faktorem je globalizační trend a s tím spojený rostoucí počet cizinců v Premier League. Budu předpokládat, že *zahraniční hráči do Premier League přicházejí až poté, co prokáží své dovednosti v jiné lize a tím pádem se bude logicky jednat o starší hráče oproti domácím hráčům*. Případů, kdy zahraniční hráč projde do Premier League skrz klubovou mládežnickou akademii, je minimum. Například londýnský Arsenal měl v sezóně 2017/18 na soupisce pouze Španěla Hectora Bellerina a Francouze Francise Coquelina, kteří byli považováni za odchovance klubu, a tudíž je není možné dle toho vymezení brát jako zahraniční hráče (Premier League, 2017). Zároveň bude důležité poukázat na výsledky pravidla o odchovancích aplikovaném od sezóny 2010/11. Pokud se počet cizinců v Premier League po zavedení pravidla o odchovancích sníží, tak se nejspíš sníží průměrný věk hráčů v Premier League. S přihlédnutím na globalizační trend v 21. století, o němž diskutovali Bernstein (2017), Hickman (2014) a Povejšil (2019), by se měl po příchodu hráčů z ciziny průměrný věk hráčů v Premier League zvýšit. Další změna v průměrném věku hráčů Premier League by se měla objevit s restrikcemi FA a jejich zavedením, tzn., že průměrný věk se od zavedení pravidla o odchovancích sníží. Naopak *zúžení na 20 hrajících klubů od sezóny 1995/96 by se nemělo na věkové struktuře nikterak projevit*.

Druhým výrazným faktorem ovlivňujícím věkovou strukturu hráčů v Premier League by měla být hraná sezóna. Podle závěru Kovalchikové (2011) a Kaléna (2019) se v jejich

výsledcích průměrný věk sportovců zvyšoval. Podobný trend předpokládám také v Premier League, tzn. *nejnižší průměrný věk bude v ročníku 1992/93 a nejvyšší v posledním sledovaném ročníku 2017/18*. Třetím vstupujícím faktorem může být věková skladba týmů. Průnik informací přinášejí v tomto případě Caley a Kalén. Caley (2013) přináší teoretickou diskuzi k věkové skladbě týmu, kterou Kalén (2019) číselně potvrzuje (viz. podkapitola 2.2). Obdobný trend předpokládám také v Premier League, proto by *zastoupení mladých hráčů (před vrcholovým věkem) mělo být větší než hráčů starších 29 let*. Čtvrtým faktorem vstupujícím do výpočtů je pozice hráče. Podle Kaléna (2019) mají být *nejstarší pozicí brankáři, nejmladší jsou útočníci*. Průměrný věk pro jednotlivé pozice vyšel Kalénovi (2019) následovně – brankáři (28,19 let), obránci (26,31), střední záložníci (25,44), křídla (24,70) a útočníci (25,32). Vzhledem k faktu, že v jeho práci je analyzována liga mistrů, kterou pravidelně hrají rovněž kluby z Premier League, tak lze čekat podobné výsledky i v mé práci.

Malý důraz budu klást relativnímu efektu věku, který *ve fotbale předpokládá vyšší zastoupení hráčů narozených v první polovině roku*. Pokud bude bráno v potaz fotbalové prostředí popisované Gonzales-Víllora a kol. (2015), tak relativní efekt věku by neměl být v Premier League příliš výrazný. Hráči budou věkem (pokud předpokládám nejvíce hráčů ve vrcholovém věku) příliš vzdáleni juniorským týmům a výkonnost hráčů v tomto věku by již neměla být ovlivněna datem narození, jako je tomu v mládežnickém věku podle Gonzales-Víllora a kol. (2015). V případě relativního efektu věku bude tedy zkoumáno, zda se vůbec tento fenomén v Premier League vyskytuje.

Bernstein (2017), Hickman (2014) a Povejšil (2019) v diskuzi o globalizaci Premier League blíže nespecifikují původ hráčů. V mé analýze popíši, odkud pocházejí hráči Premier League. Je zcestné předpokládat, že národnostní struktura se za 26 ročníků nijak nezměnila a kluby čerpají hráče ze stále stejných míst, když mají kluby větší možnosti vzhledem k finanční síle. Očekávám tedy proměnu zemí, které „vychovávaly“ hráče pro Premier League, přičemž detailní příčiny důvodů změn a správné zasazení do kontextu již vidím nad rámec mé práce, jelikož do preferování hráčů určité země/kontinentu promlouvá příliš mnoho faktorů. Při popisu národností struktury se tedy především budu zaměřovat na identifikaci a případnou proměnu „jádrových“ oblastí, přičemž budu omezen pouze velikostí datového souboru. Doufám, že popis bude proveden z více pohledů (např. regionálně, kontinentálně).

V analýzách Kovalchikové (2011) Caleyho (2013), Dendira (2014) a Kalén (2019) nespátřuji jednotnou metodiku, proto se pokusím v práci použít metody, které byly předmětem studia na bakalářském stupni a zmínění autoři je nepoužili, čímž rozšířím aplikaci demografických metod v demografii sportu.

Výzkumné otázky mé práce jsou následující:

- Jaká je věková struktura hráčů v Premier League od sezóny 1992/93 do sezóny 2017/18 a v čem se sezóny od sebe liší?
- Liší se od sebe hráčské pozice v Premier League z hlediska věku?
- Jaká je věková struktura domácích hráčů a cizinců od sezóny 1992/93 do sezóny 2017/18 a v čem se sezóny od sebe liší?
- Lze u hráčů Premier League sledovat relativní efekt věku od sezóny 1992/93 do sezóny 2017/18 a v čem se sezóny od sebe liší?

- Jaké jsou jádrové oblasti hráčů v Premier League pro sezóny 1992/93 a 2017/18?

## Kapitola 4

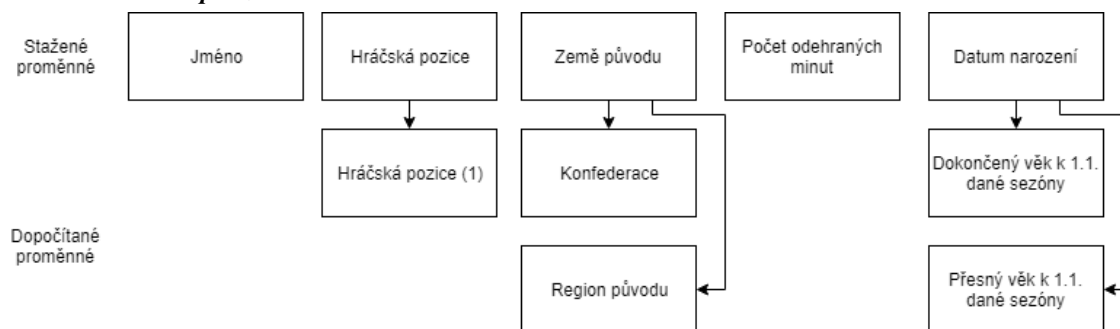
### Zdroje dat

Tato kapitola popisuje způsob získávání dat a jejich následnou úpravu do odpovídajícího tvaru umožňujícího analýzy.

#### 4.1 Data a jejich úprava

Data pro tuto bakalářskou práci byla získána ze specializované webové stránky *transfermarkt.com*. Zde dostupná data nejsou k dispozici ke stažení, a navíc potřebné informace nejsou dostupné v jedné záložce. Kvůli časové náročnosti byla odtud data získána pomocí mnou napsaného skriptu v programu RStudio 0.99.903 za využití knihoven „rvest“ a „dplyr“. Knihovna „rvest“ sloužila pro stahování dat a „dplyr“ pro manipulaci s daty. Skript stahoval data pro každou sezonu zvlášť a sbíral data pro všechny hráče ze soupisek jednotlivých klubů. Tento datový soubor čítal údaje o 17 723 hráčích (z toho 1 832 brankářů, 5 983 obránců, 5 389 záložníků, 4 519 útočníků). Mezi těmito údaji však figurovali hráči s 0 odehranými minutami, které jsem se rozhodl z datového souboru vyloučit. V konečném datovém souboru je tedy zahrnuto celkem 14 233 fotbalistů (1 148 brankářů, 4 905 obránců, 5389 záložníků a 4 519 útočníků). Skript stahoval pro každého hráče následující údaje: Jméno, Hráčská pozice, Počet odehraných minut, Země původu a Datum narození (viz Obr. 1).

**Obr. 1 – Schéma použitého datového souboru**



**Zdroj:** Draw.io (2018)

K datovému souboru přísluší poukázat také na několik jeho nedostatků, které se týkají téměř každé stahované proměnné. Odehrané minuty nezohledňují naprosto přesný počet odehraných minut, protože v nich nejsou zahrnuta nastavení. Dalším nedostatkem je, že webová stránka v čase nemusí poskytovat stejný údaj o počtu odehraných minut. Rozdíl odehraných minut

mezi termínem při vytváření skriptu (podzim 2018) a vytvořením databáze pro práci (15. 2. 2019) se u některých hráčů lišil ve stovkách minut. Odehrané minuty jsou hráčům přidělovány následujícím způsobem. Hráč, který odehrál celý zápas má odehraných 90 minut. Hráči nastupujícímu v průběhu zápasu je počet odehraných minut stanoven rozdílem 90 minut a minutou střídání. Hráč, který nastoupí až v nastaveném čase (po uplynutí 90 minut herního času) jsou počítány minuty odehrané v nastavení. U jmen hráčů, u nichž se používá transkripce do latinky, také v čase dochází ke korekci, tudíž je aktualizace datového souboru při probíhajících ročnících obtížnější, protože se odehrané minuty korektně nepřihadí k požadovanému hráči a je potřeba datový soubor manuálně kontrolovat. Navíc zamýšlená kombinace datových souborů je obtížná, protože webové databáze mnohdy uvádějí rozdílná jména pro neevropské hráče, proto vytvoření objemnější databáze je časově náročné, ne-li nemožné. Z toho plyne, že již při vytváření datového souboru jsem byl omezen na použití jediného zdroje dat. Je důležité upozornit, že datový soubor sestavený mým způsobem nezohledňuje přestupy. Je totiž teoreticky možné, že hráč po přestupu do Premier League v první sezóně do ligy nezasáhl a nastoupil až v následujících ročnících. Problémem proměnné Země původu občas transfermarkt u některých hráčů uváděl dvě občanství. Pokud nastal tento případ, bylo zvoleno první v pořadí, protože hráč tuto zemi reprezentoval na mezinárodní úrovni. Poslední komplikací při vytváření datového souboru byly chybně stažené údaje, např. u hráče Shola Ameobi byl staženo datum narození 12. 10. 1921 namísto 12. 10. 1981<sup>13</sup>. Těchto obdobných chyb bylo ovšem minimum a byly opraveny manuálně při explorační analýze ihned po stažení dat. Je důležité rovněž upozornit, že jeden hráč se v souboru může vyskytovat vícekrát za následujících okolností: 1. Hráč v jednom ročníku nastoupil za více klubů. 2. Hráč hrál ve 2 a více ročnících Premier League.

Dostupnost potřebných dat je tedy velmi omezená, bez použití skriptu považuji vytvoření databáze za nemožné a je nesmírně důležité znát nedostatky poskytovaných informací. Více než polovina proměnných je potřeba definovat a dopočítat (viz. podkapitoly 5.1 a 5.2). Celkově tedy datový soubor obsahuje po konečné úpravě 10 proměnných. Nezpochybnitelnou výhodou je, že konečný datový soubor lze použít univerzálně pro jakoukoliv liguovou soutěž, o níž má *transfermarkt.com* data.

---

<sup>13</sup> Popsaná chyba se u hráče Shola Ameobi vyskytla pouze v jednom ročníku ze čtrnácti.

## Kapitola 5

### Metody výzkumu

V této kapitole bude představena úprava datového souboru, vymezení nejdůležitějších pojmů a představeny použité metody v analytické části.

#### 5.1 Výpočet a definice dopočítaných proměnných do datového souboru

Webová stránka nabízela pro hráčskou pozici příliš mnoho proměnných, proto jsem vytvořil kategorizovanou proměnou *Hráčská pozice (I)*, která počet pozicí redukovala na 4 (brankář = B, obránce = O, záložník = M, útočník = Ú)<sup>14</sup>, oproti Kalénovi (2019) můj soubor nedefinuje proměnou křídlo. Z proměnné *Země původu* byla vypočítána další proměnná *Konfederace*, což znamená příslušnost státu k fotbalové konfederaci (AFC, CAF, CONCACAF, CONMEBOL, OFC, UEFA). *Region původu* je též přiřazen podle proměnné *Země původu* a je určen na základě geografického schématu United Nations, podle kterého jsou země klasifikovány do regionálních či subregionálních skupin a za tyto skupiny United Nations publikují statistické údaje. Např. Evropa je podle této klasifikace rozdělena do čtyř oblastí: Severní Evropa, Západní Evropa, Jižní Evropa, Východní Evropa (viz Příloha 2) (UN, 2019). *Země původu*, *Region původu* a jsou definovány podle současné politické situace, jak ji uvádí web *transfermarkt.com*.

Posledním krokem při úpravě dat byl výpočet věku z data narození. V tomto případě jsem počítal dvě proměnné *Dokončený věk k 1. 1. dané sezóny* a *Přesný věk k 1. 1. dané sezóny*. Největší devízou takto sestaveného datového souboru je jeho velikost a určitá rezistence vůči náhodným vnějším jevům (např. zranění hráče).

Dokončený a přesný věk je vztahován k 1. 1. dané sezóny. Dokončený věk je jedním ze základních ukazatelů užívaných ke studiu struktury obyvatelstva. Dokončený věk je určen na základě data narození a okamžiku pozorování a jeho hodnota je rovna věku při posledních narozeninách. Přesný věk je poté přesnějším ukazatelem, v běžné demografii se udává ve tvaru počet let a počet měsíců (Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová, 1986). V mém datovém souboru je hodnota přesného věku z důvodu přehlednosti a interpretace přepočítána na desetinné číslo

---

<sup>14</sup> Redukce viz Příloha 1

(Tab. 1). Okamžikem sledování jsem zvolil 1. 1. dané sezóny, čímž dosáhnou srovnatelných výsledků napříč všemi analyzovanými ročníky.

**Tab. 1 – Příklady výpočtu dokončeného a přesného věku fiktivních hráčů pro ročník 1992/93**

Hráč	Datum narození	Dokončený věk k 1. 1.	Přesný věk k 1. 1.
Andrew May	1. 7. 1970	22	22,5
Mickael Hammond	24. 2. 1966	26	26,8

**Zdroj:** Vlastní výpočty, Microsoft Excel 2016

## 5.2 Vymezení pojmu domácí hráč a cizinec

Definice proměnných z datového souboru Hráčská pozice (1), Konfederace a Region původu jsou vysvětleny v předešlé podkapitole. Stěžejní pro moji analýzu je vymezení pojmu cizinec/zahraniční hráč. Samotná Premier League (2017) ani Fifield (2013) nedefinují statut cizince, protože z hráče s jiným občanstvím se může stát odchovanec. Definice zahraničního hráče je proto komplikovaná, protože se termíny (cizinec, odchovanec) překrývají a nebylo by možné oba termíny exaktně rozlišit. Navíc v oddíle 2.3.2 je uvedeno, že Premier League se účastní kluby ze dvou zemí – Anglie a Walesu. Proto předem bez předchozího promyšlení nelze aplikovat definici cizince například z Bundesligy, kde za cizince je brán hráč s jiným než německým občanstvím. V případě mojí analýzy se nabízí několik možných řešení, jak definovat cizince v Premier League. Prvním je převzetí metodiky transfermarktu, který za zahraniční hráče považuje všechny ne anglické hráče, tzn. skotští či velšští hráči jsou považováni za cizince. Druhou variantou je brát za „domácí“ kromě anglických hráčů také ty velšské. Tato možnost se opírá o to, že Premier League hrají anglické a velšské kluby a rovněž jako první možnost ji je možné jednoduše definovat při práci s daty. Poslední variantou je zpětně dohledat statut odchovance a za cizince považovat každého hráče nesplňující pravidlo odchovance. Při velikosti datového souboru to ovšem považuji za prakticky neproveditelné. Každá z předkládaných možností má své klady a zápory, ale aplikována bude druhá varianta, která je teoreticky opodstatněná a zároveň praktická. Tudíž za domácího hráče považuji všechny anglické a velšské hráče, za cizince poté všechny zbylé hráče.

## 5.3 Metody pro popis věkové struktury

Podle stanovených hypotéz a výzkumných otázek bude kladen největší důraz na popis věkové struktury. „Věková struktura se zpravidla vyjadřuje dělením počtu obyvatel (často zvlášť mužů a zvlášť žen) do jedno či víceletých věkových kategorií a jejich podíl z celkového počtu osob daného souboru se uvádí v %. Graficky se věková struktura znázorňuje věkovou pyramidou“ (Kalibová, Vodáková, Pavlík, 1998, str. 71). Avšak v mé analýze budu muset použít vlastní věkové rozpětí, které je ovšem obtížně vyjádřitelné, protože v žádném ze studovaných pramenů autoři věkové pyramidy nepoužívají. Věkové rozpětí jsem se rozhodl zvolit na základě distribuce hráčů v celém datovém souboru a nejnížší a nejvyšší hranice je určena zastoupením 1 % dokončeného věku (viz Tab. 2). Nejnížší věkovou kategorií tedy je „mladší než 18“, nejvyšší pak „35+“, jelikož např. hráči v dokončeném věku 17 se v souboru téměř nevyskytují,



konkrétně se jedná o 0,9 % z celého souboru. Věková struktura bude prvotně vypočítána pro všechny hráče v jednotlivých ročnících v jednoletých věkových kategoriích, poté ještě detailněji vyjádřena zvlášť pro domácí hráče a zvlášť pro cizince. Pro číselné vyjádření popisu věkové struktury použiji pro každý analyzovaný ročník deskriptivní statistiku, věkové kvartily přesného věku k 1. 1. a vážený průměr přesného věku k 1. 1. (tzv. míry polohy). „Míry polohy nám říkají, zda jsou naměřené hodnoty malé nebo velké, ukazují na jejich úroveň.“ (Zvára, 2013, str. 20). Nejrelevantnější měrou polohy v mé analýze je vážený průměr, jenž zohledňuje odehrané minuty jednotlivých hráčů v souboru a je vypočítán podle následujícího vzorce.

$$\bar{x}_w = \frac{w_1x_1 + w_2x_2 + \dots + w_nx_n}{w_1 + w_2 + \dots + w_n}$$

kde:

$w_n$ .....odehrané minuty n-tého hráče

$x_n$ .....přesný věk k 1. 1. n-tého hráče

(Zvára, 2013, s. 14)

**Tab. 2 – Zastoupení hráčů ve všech ročnících Premier League podle dokončeného věku k 1.1. daných sezón**

Dokončený věk	Zastoupení hráčů	Relativní zastoupení hráčů (v %)
15	2	0,01
16	19	0,13
17	116	0,82
18	330	2,32
19	574	4,03
20	710	4,99
21	779	5,47
22	866	6,08
23	938	6,59
24	1 038	7,29
25	1 098	7,71
26	1 168	8,21
27	1 178	8,28
28	1 116	7,84
29	992	6,97
30	835	5,87
31	727	5,11
32	548	3,85
33	429	3,01
34	293	2,06
35	194	1,36
36	130	0,91
37	64	0,45
38	46	0,32
39	23	0,16
40	10	0,07
41	6	0,04
42	3	0,02
43	1	0,01

**Zdroj:** Transfermarkt (2019), Vlastní výpočty

Míry polohy budou doplněny měrami variability. Míry variability poukazují na rozdílnost proměnné, jestli jsou hodnoty stejné, či jsou některé hodně velké a jiné hodně malé (Zvára,

2013). Z měr variability bude vypočítáno kvartilové rozpětí, rozptyl a směrodatná odchylka. Kvartilové rozpětí je počítáno vzorcem.

$$R_Q = Q_3 - Q_1$$

kde:

$Q_3$ .....3. kvartil

$Q_1$ .....1. kvartil

(Zvára, 2013, s. 18)

Směrodatná odchylka je definována jako průměrná odchylka od průměru a je druhou odmocninou rozptylu, tudíž vzorec pro výpočet směrodatné odchylky vypadá takto:

$$s_x = \sqrt{s_x^2}$$

(Zvára, 2013, s. 22)

Pro analýzu relativního efektu věku bude použito pouze jednoduchých tabulek, protože jsem stanovil, že jeho výskyt by neměl být v Premier League příliš výrazný, a tudíž není praktické navrhovat sofistikovanější metody na jeho prokázání. V této části analýzy budou hráči rozděleny do kvartálu podle data narození, jak bývá v podobně zaměřených studiích běžné (viz Dzhordoshev (2014), Gonzales-Víllora a kol. (2015) aj.). Tedy hráči narození v lednu, únoru a březnu spadají do 1. kvartálu, zbylé kvartály (2., 3. a 4.) jsou určeny analogicky.

## 5.4 Pokročilé statistické metody

### 5.4.1 Jednovýběrový t-test

Ke zjištění, zda se věk hráčů v Premier League pohybuje kolem vrcholového věku nejlépe poslouží jednovýběrový t-test, který bude proveden v programu SPSS. Jednovýběrový t-test v programu SPSS je v hlavním menu po rozkliknutí *Analyze > Compare Means > One-Sample T Test*. Pro potřeby mé práce je nejvhodnější aplikace jednovýběrového t-testu, protože testuje nulovou hypotézu, která se porovnává s konstantou. Za konstantu považuji ideální vrcholový věk z teoretického rámce (Dendir, 2016, Kalén, 2019), jenž se má pohybovat v rozmezí od 25 let do dosažení 28 let. Bližší specifikace a konstantu použitou v testu definuji na 26,5 let (průměrná hodnota zmiňovaného intervalu). Nulová hypotéza testu tedy zní, *průměrný věk hráčů v Premier League se neliší od hodnoty 26,5 let*. Jednovýběrový t-test bude počítán pro každou sezónu na zvolené 5% hladině významnosti. Jednovýběrový t-test má dva předpoklady. Data musejí pocházet z normálního rozdělení a měření jsou na sobě nezávislá (Zvára, 2013). Předpoklad o nezávislosti pozorování je splněn a předpoklad t-testů o normalitě dat v mém případě nemusí být splněn, pokud je více než 20 pozorování.

Po správném zadání všech vstupních parametrů zobrazí program SPSS dvě tabulky, které je potřeba interpretovat. První „One-Sample Statistics“ ukazuje deskriptivní statistiku, druhá „One-Sample Test“ poté výpočet pozorovaného testovacího kritéria  $t$ , stupně volnosti

a statistickou signifikanci (p-hodnotu)<sup>15</sup>. Pokud vychází p-hodnota menší než 0,05, tak se obvykle nulová hypotéza zamítá a průměr souboru je statisticky významně rozdílný od teoretické hodnoty. Tedy pokud v mém případě vyjde p-hodnota vyšší než 0,05, bude to znamenat, že věk hráčů v Premier League může být signifikantně podobný s teoretickou hodnotou vrcholového věku. Testovací kritérium  $t$  se počítá podle následujícího vzorce.

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s_{\bar{x}}}$$

kde

$$s_{\bar{x}} = \frac{s}{\sqrt{n}}$$

kde

$\mu$ .....navrhovaná konstanta vrcholového věku

$\bar{x}$ .....průměr souboru

$n$ .....počet pozorování (počet hráčů)

$s$ .....směrodatná odchylka souboru

$s_{\bar{x}}$ .....střední chyba průměru

(Zvára, 2013, s. 125)

### 5.4.2 Analýza rozptylu

Ke zjištění průměrného věku na jednotlivých hráčských pozicích použiji metodiku od Kaléna (2019), který pro tento výpočet využívá metodu analýzy rozptylu, známou též pod názvem ANOVA (anglicky Analysis Of Variance). Výpočet analýzy rozptylu stejně jako jednovýběrový t-test provedu v programu SPSS. V hlavním menu po rozkliknutí *Analyze > Compare Means > One-Way ANOVA*. Analýza rozptylu se používá v případě testování hypotéz, kdy se hodnotí shoda středních hodnot několika nezávislých výběrů (Zvára, 2013). Předpoklady ANOVA jsou tři, a to nezávislost pozorování, normalita dat a srovnatelné rozptyly definovaných skupin (kategorizovaných hráčských pozic). První dva předpoklady jsou splněny (viz jednovýběrový t-test), srovnatelné rozptyly skupin budou ověřeny pomocí krabicového grafu. Lze předpokládat, že všechny předpoklady budou splněny stejně jako u Kaléna (2019). Výpočet bude proveden bez ohledu na sezónu, tedy pro všechny hráče najednou. Závislou proměnnou bude přesný věk k 1.1., faktorem poté kategorizovaná hráčská pozice.

**Tab. 3 – Schéma úplné tabulky analýzy rozptylu pro jednoduché třídění**

variabilita	součet čtverců	stupně volnosti	průměrný čtverec	podíl
výběry	$SS_A$	$f_A = k - 1$	$MS_A = SS_A / f_A$	$F = MS_A / MS_E$
reziduální	$SS_E$	$f_E = n - k$	$MS_E = SS_E / f_E$	
celková	$SS_T$	$f_T = n - 1$	$MS_T = SS_T / f_T$	

**Poznámka:** Program SPSS ve výsledcích uvádí stejnou tabulku, konkrétní vzorce pro jednotlivé položky v práci neuvedu z důvodu složitějšího vysvětlení. Konkrétní vzorce uvádí Zvára (2013) na str. 161–163.

**Zdroj:** Zvára (2013, str. 163)

<sup>15</sup> Tabulka „One-sample Test“ bude v analytické části upravena a nebudou uvedeny hodnoty rozdílu ve střední hodnotě a intervaly spolehlivosti. Tabulka „One-sample Test“ nebude uvedena vůbec, protože vypočtené hodnoty se nacházejí v mých dřívějších výpočtech a lze je najít v Tab. 1.

Analýza rozptylu bude v mé analýze počítána na 5% hladině významnosti. Nulová hypotéza v mém případě zní, že *průměrný věk se napříč hráčskými pozicemi neliší*. Nulová hypotéza se zamítá, pokud signifikance vyjde menší než 0,05. Tedy pokud při analýze rozptylu vyjde vyšší než 0,05, bude to znamenat, že minimálně jedna z hráčských pozic má signifikantně rozdílný průměrný věk. Ovšem analýza rozptylu neříká, který z průměrů se odlišuje od ostatních, což je jisté omezení této metody.

## Kapitola 6

### Analytická část

V této kapitole je postupně analyzována věková struktura hráčů Premier League, kteří odehráli minimálně 1 minutu, od sezóny 1992/93 až 2017/18, poté s přihlédnutím k zemím původu. V poslední části bude zkoumán původ hráčů v Premier League.

#### 6.1 Obecný popis věkové struktury

Do Premier League se každoročně zapojuje v každé sezóně přes 500 hráčů, konkrétní minimum je v sezóně 1995/96, ve kterém se na trávník dostává 517 fotbalistů (viz. Tab. 4). Je to zrovna v ročníku, v němž se Premier League účastní redukovaný počet 20 týmů. Ovšem již v sezóně 1998/99 do hry zasáhne podobný počet hráčů, jako když v Premier League hraje 22 týmů. Trochu překvapivý údaj přináší poslední analyzovaný ročník, v němž hraje 525 fotbalistů a zároveň se jedná o třetí nejnižší počet hráčů ve všech sezónách Premier League. Logika, že méně klubů znamená méně zapojených hráčů, v případě Premier League tedy neplatí.

Průměr přesného věku k 1.1. má následující trend. Nejnižší průměrný věk hráčů (25,90) je v sezóně 1992/93. Od tohoto ročníku pomyslná křivka průměrného věku roste až do maxima v sezónách 2001/02 a 2003/04, kdy průměrný věk přesahuje hranici 27,00 let. Pokles průměrného věku hráčů nastává od ročníku 2004/05 a klesá až na lokální minimum hodnoty 26,27 let v sezóně 2008/09. Od ročníku 2009/10 průměrný věk hráčů víceméně roste až do posledního sledovaného ročníku 2017/18, ve kterém je průměrný věk hráčů 26,93. Při pokračujícím trendu růstu průměrného věku lze v blízké budoucnosti očekávat nové maximum.

Vážený průměr přináší přesnější údaj než prostý průměr. Vážený průměr vykazuje několik změn trendu. Od začátku roste vážený průměr až do maxima (27,70 let) v ročníku 2003/04. Oproti průměru má ovšem vážený průměr další vrchol v sezóně 2010/11, kdy je jeho hodnota 27,49 let. V porovnání s průměrem jsou hodnoty váženého průměru ve všech ročnících Premier League vyšší. To indikuje, že více odehraných minut si připisují starší hráči, než je průměr a skutečná střední hodnota je vyšší.

Hodnoty přesného věku v 1. kvartilu se od první sezóny do sezóny 2009/10 se pohybují v rozmezí 22,33–23,35 let a nelze sledovat žádný ucelenější trend. Od zmíněného ročníku 2009/10 se ovšem hodnoty začínají růst. Za posledních devíti sezónách vzrůstá hodnota 1. kvartilu přesného věku o 0,98 let. Nárůst 1. kvartilu značí, že oproti minulosti v Premier League výrazně ubývá hráčů do 23 let a vzhledem k období, kdy hodnota 1. kvartilu roste, je možné, že pravidlo o odchovancích pro využívání mladých hráčů je kontraproduktivní. Medián a 3. kvartil mají podobné vývojové trendy. Oba ukazatele dosahují vysokých hodnot v ročníku 2001/02. V této sezóně je medián přesného věku 27,21 let a 3. kvartil 30,51 let.

**Tab. 4 – Vývoje ukazatele přesného věku hráčů k 1.1 v Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18**

Sezóna	Počet hráčů	Průměr	Vážený průměr	1. kv.	Medián	3. kv.	Kvartilové rozpětí	Rozptyl	Směrodatná odchylka
1992/93	562	25,90	26,74	22,33	25,69	29,03	6,69	19,81	4,45
1993/94	565	26,36	27,11	22,63	26,06	29,58	6,95	20,69	4,54
1994/95	552	26,49	27,02	23,33	26,25	29,55	6,22	19,49	4,41
1995/96	517	26,37	27,24	23,00	26,26	29,44	6,44	20,50	4,52
1996/97	523	26,52	27,42	23,08	26,38	29,66	6,57	21,42	4,62
1997/98	549	26,27	27,05	23,03	26,18	29,38	6,35	20,53	4,53
1998/99	560	26,42	27,16	22,87	26,52	29,82	6,94	21,14	4,59
1999/00	547	26,57	27,46	22,41	26,62	30,25	7,84	23,39	4,83
2000/01	560	26,80	27,32	22,97	26,85	30,19	7,22	22,04	4,69
2001/02	541	27,09	27,54	23,12	27,21	30,51	7,39	22,12	4,70
2002/03	538	26,80	27,45	23,15	26,58	30,22	7,07	21,70	4,65
2003/04	532	27,04	27,70	23,35	26,88	30,53	7,18	21,89	4,67
2004/05	532	26,53	27,45	23,14	26,38	30,17	7,03	21,10	4,59
2005/06	554	26,48	27,18	22,81	26,49	29,73	6,92	21,97	4,68
2006/07	548	26,45	26,99	22,91	26,32	29,40	6,49	20,36	4,51
2007/08	553	26,44	26,97	23,06	26,42	29,25	6,18	18,95	4,35
2008/09	560	26,27	27,05	22,88	26,50	29,27	6,39	19,02	4,36
2009/10	559	26,65	27,55	23,10	26,84	30,08	6,98	20,78	4,55
2010/11	561	26,61	27,49	23,37	26,58	29,80	6,43	19,60	4,42
2011/12	560	26,65	27,24	23,44	26,46	29,98	6,54	19,72	4,44
2012/13	535	26,65	27,34	23,46	26,73	29,64	6,18	18,46	4,29
2013/14	557	26,69	27,26	23,68	26,67	29,43	5,74	19,01	4,36
2014/15	545	26,78	27,33	23,81	26,48	29,58	5,77	18,57	4,30
2015/16	558	26,55	27,38	23,56	26,62	29,31	5,75	18,04	4,24
2016/17	540	26,88	27,79	23,97	27,11	29,81	5,84	17,96	4,23
2017/18	525	26,93	27,35	24,08	27,06	29,54	5,46	17,66	4,20
Rozdíl	-37	1,03	0,52	1,75	1,37	0,51	-1,23	-2,15	-0,25

**Poznámky:** 1. kv – 1. kvartil

3. kv – 3. kvartil

Rozdíl – rozdíl poslední sezóny (2017/18) a první sezóny (1992/93)

**Zdroj:** Transfermarkt.com (2019), vlastní výpočty

Zatímco medián přesného věku do sezóny 2009/10 víceméně stagnuje a po této sezóně opět roste, tak 3. kvartil od sezóny 2009/10 klesá. U kvartilových hodnot ještě chvíli zůstanu, protože dávají malou, nicméně velmi důležitou informaci o věkové struktuře vzhledem k teoreticky udávané hodnotě vrcholového věku. V sezóně 1992/93 je totiž hranice mediánu a 3. kvartilu blízko teoretické hodnotě vrcholového věku, téměř 25 % hráčů je v tomto ročníku v období vrcholového věku fotbalového hráče. Ovšem pro další ročníky toto tvrzení nemusí platit, jelikož hodnota 3. kvartilu je přeci jen vzdálena horní hranici vrcholového věku. Avšak zejména v sezóně 2017/18 se teoretické hodnotě vrcholového věku zdola přibližuje 1. kvartil.

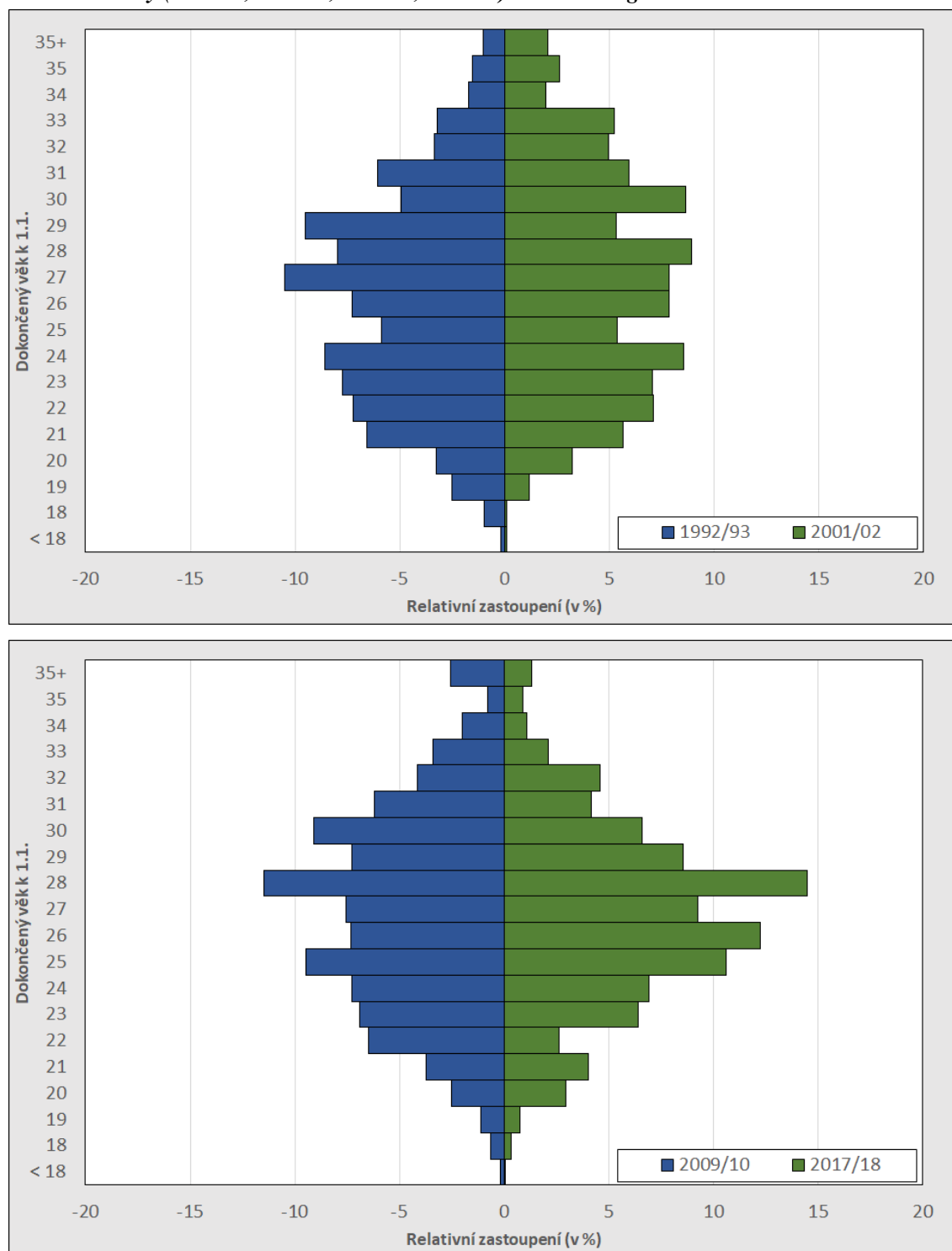
Všechny použité míry variability (kvartilové rozpětí, rozptyl a směrodatná odchylka) vykazují obdobný trend. Maximum v ročníku 1999/00 a pokles od sezóny 2009/10 až k absolutním minimům v sezóně 2017/18. Je nutné ovšem dodat, že zejména hodnoty směrodatné odchylky jsou pro všechny ročníky téměř stejné. Nedochází tedy k výrazným výkyvům, že by v určité sezóně nastupovali výrazně mladí nebo výrazně staří fotbalisté. Zmenšující se kvartilové rozpětí a hodnoty 1. a 3. kvartilu v ročníku 2017/18 mě přivádí na myšlenku, že manažeři týmů využívají hráče v „lepší“, tedy ideálním věku. Způsobené to může být přítomností výkonnostních trenérů a tlakem na výsledky, kdy manažeři preferují starší a zkušenější hráče před těmi mladými. Tuto myšlenku navíc podporuje zvyšující se průměrný věk hráče v 1. kvartilu.

Bližší pohled na využití jednotlivých hráčů podle dokončeného věku nabízí Obr. 2. Vybrané ročníky jsou vybrány na základě extrémních hodnot v Tab. 4. Pokud se nejdříve zaměříme na poměr hráčů před 1. kvartilem (dokončený věk 23), tak lze sledovat pokles poměru odehraných minut hráči. V sezóně 1992/93 odehráli hráči mladší 23 let 21 % veškerého času, zatímco v sezóně 2017/18 to bylo již jen 10 %. V další věkové skupině (dokončený věk 25, 26, a 27) je další zajímavý trend. V sezóně 1992/93 odehráli tito hráči 24 % herního času, ve druhé blíže studované sezóně 27 % minut, v sezóně 2009/10 to bylo 24 % minut a v sezóně 2017/18 strávili na hřišti 32 % všech minut. Při porovnání věkové skupiny 25–27 let s Tab. 2 je patrná vyšší minutová vytiženost těchto hráčů. Je též důležité si všimnout vytiženosti hráčů v dokončeném věku 28 let v sezónách 2009/10 a 2017/18, ve kterých si tato věková kategorie připsala nejvyšší podíl odehraných minut.

V sezónách 2001/02 a 2009/10 je patrný vyšší podíl hráčů ve věkové kategorii 30 a 31 let. V dalších letech není možné sledovat mezi vybranými ročníky žádný zjevný trend. Při srovnání všech sezón (viz Příloha 4) vychází na povrch nesmírně důležitá věc, kterou jsou více vytěžovaní hráči určité generace na úkor ostatních. První taková generace se tvoří v sezóně 1994/95 v dokončeném věku 23 let (jedná se o hráče narozené v roce 1971), druhá v sezóně 2001/02 ve věku 24 let, třetí v sezóně 2005/06 věk 24 a poslední výraznější generace se v datech objevuje v sezóně 2012/13 ve věku 23 let. Tyto generace hráčů mají výraznější podíl odehraných minut ještě v následujících 5–6 sezónách. Nelze tvrdit, že se jedná o pouhé jednoleté výkyvy, nýbrž se zřejmě jedná o výraznější jev., zpravidla pro dokončený věk 23 let a starší. V předchozím věku nejsou konkrétní generace tak zřetelné, tudíž nemohu potvrdit či vyvrátit jejich existenci. Sice jde v datech zpětně dohledat, kteří konkrétní hráči spadají do daných generací, ale již nemohu určit, kdy se ocitli na soupisce klubu Premier

League, což plyne z povahy a úpravy vstupních dat. Kromě „lepších“ generací lze taktéž sledovat ty „horší“, které jsou viditelné zejména kolem těch „lepších“.

**Obr. 2– Vývoj relativního zastoupení (v %) odehraných minut podle věkových kategorií pro vybrané ročníky (1992/93, 2001/02, 2009/10, 2017/18) Premier League**



**Zdroj:** Transfermarkt (2019), vlastní výpočty

V celkovém kontextu musím konstatovat, že zvyšující se míry polohy z Tab. 4 jsou ovlivněny spíše nenasazováním mladých hráčů do zápasů na úkor hráčů ve vrcholovém věku. Vyšší herní vytíženost v dokončeném věku 29 a 30 (platí pro sezóny 1993/94, 1998/99.



2001/02, 2003/04, 2011/12 a 2014/15) může indikovat špatnou definici hranic vrcholového věku fotbalistů v diskuzi literatury. Průměrný věk v Premier League se stejně jako u Kaléna (2019) zvyšuje, nárůst ovšem není tak dramatický.

**Tab. 5 – Deskriptivní statistika pro kategorizované hráčské pozice hráčů Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18**

Pozice	Počet hráčů	Vážený průměr věku	Směrodatná odchylka
Brankář	1 148	29,77	4,51
Obránce	4 905	27,35	3,85
Záložník	4 401	26,90	3,91
Útočník	3 779	26,66	3,84
Celkem	14 233	27,28	4,51

**Zdroj:** Transfermarkt (2019), SPSS, vlastní výpočty

**Tab. 6 – Výsledky analýzy rozptylu pro kategorizované hráčské pozice hráčů Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18**

Variabilita	Součet čverců	Stupně	Průměrný	Podíl	Signifikance
Výběry	9 173,815	3	3 057,938	198,576	0,00
Reziduální	219 117,624	14229	15,399		
Celková	228 291,440	14232			

**Poznámky:** Předpoklady testu ANOVA byly splněny

**Zdroj:** Transfermarkt (2019), SPSS, vlastní výpočty

V analýze rozptylu (Tab. 5 a Tab. 6) vychází signifikance nižší než 0,05, proto existuje statisticky významný rozdíl mezi průměrnými věky podle hráčských pozic. Oproti Kalénovi (2019) vychází ovšem vážený průměrný věk odlišně. Všechny pozice jsou oproti Kalénovi minimálně o jeden rok vyšší. Největší rozdíl je pro brankáře (1,58 roku), poté záložníkovi 1,46 roku. Nejmenší rozdíl pozorují u obránce, a to 1,04 roku.

V případě jednovýběrového t-testu (Tab. 7) vychází, že věk hráčů v Premier League je pouze v sezóně 1992/93 na 5% hladině významnosti statisticky rozdílný od teoretického věku 26,5 let. Ve zbylých sezónách byla prokázána shoda věku hráčů v Premier League a teoretického věku. Proč tomu tak je, je patrné z Tab. 3. V sezóně 1992/93 byl vážený průměrný věk nejnižší. Jednovýběrový t-test, tedy prokázal shodu věku hráčů v Premier League a teoretického věku pouze v sezóně s váženým průměrem přesného věku 26,74 let, ostatní hodnoty jsou poté příliš vzdáleny.

Poslední část první podkapitoly analytické části je věnována relativnímu efektu věku. V první sezóně Premier League je relativní zastoupení hráčů podle kvartálu narození následující – 1. kvartál 21 %. 2. kvartál 18 %, 3. kvartál 24 % a 4. kvartál 36 %. (Obr. 3) Výrazné zastoupení (nad 30 %) hráčů narozených ve 4. kvartálu roku trvá až do ročníku 1998/99. V sezóně 1999/00 je relativní zastoupení jednotlivých kvartálů zhruba vyrovnané. Ke změně dochází v období od sezóny 2002/03 do sezóny 2007/08, ve kterém roste podíl 1. kvartálu hráčů z 23 % na 31 %.

**Tab. 7 – Jednovýběrový t-test pro Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18**

Sezóna	T Hodnota	Stupně volnosti	Signifikance
1992/93	1,421	561	0,156
1993/94	3,349	564	<b>0,001</b>
1994/95	3,123	551	<b>0,002</b>
1995/96	4,164	516	<b>0,000</b>
1996/97	5,197	522	<b>0,000</b>
1997/98	3,159	548	<b>0,002</b>
1998/99	3,755	559	<b>0,000</b>
1999/00	5,184	546	<b>0,000</b>
2000/01	4,560	559	<b>0,000</b>
2001/02	5,627	540	<b>0,000</b>
2002/03	5,280	537	<b>0,000</b>
2003/04	6,502	531	<b>0,000</b>
2004/05	6,505	531	<b>0,000</b>
2005/06	3,693	553	<b>0,000</b>
2006/07	2,724	547	<b>0,007</b>
2007/08	2,770	552	<b>0,006</b>
2008/09	3,453	559	<b>0,001</b>
2009/10	6,102	558	<b>0,000</b>
2010/11	5,975	560	<b>0,000</b>
2011/12	4,514	559	<b>0,000</b>
2012/13	5,127	534	<b>0,000</b>
2013/14	4,776	556	<b>0,000</b>
2014/15	5,181	544	<b>0,000</b>
2015/16	5,839	557	<b>0,000</b>
2016/17	8,086	539	<b>0,000</b>
2017/18	5,553	524	<b>0,000</b>

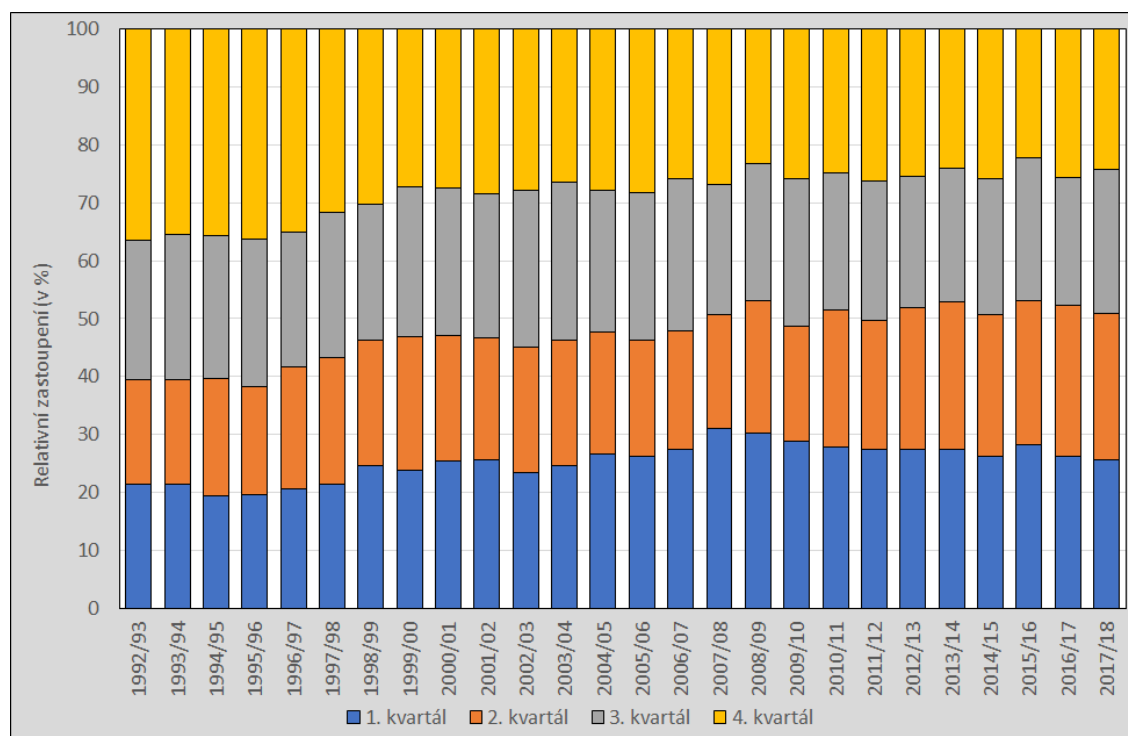
**Poznámky:** Předpoklady jednovýběrového t-testu byly splněny. Zvýrazněné hodnoty jsou menší než 0,005.

**Zdroj:** Transfermarkt (2019), SPSS

V dalších sezónách se zastoupení kvartálů nivelizuje a v sezóně 2017/18 je jejich zastoupení opět zhruba vyrovnané. Relativní zastoupení 1. a 2. kvartálu je pod 50 % od sezóny 1992/93 až do sezóny 2006/07, od sezóny 2007/08 je poté jejich zastoupení vyšší nebo rovno 50 % až na výjimku v sezóně 2009/10. Relativní zastoupení je tedy ve většině ročníků zcela jiné, než jak udává např. Gonzales-Víllora a kol. (2015). Relativní efekt věku podle definice Greena (2017) je popřen ve všech analyzovaných ročnících Premier League, protože v žádném ročníku nebylo relativní zastoupení hráčů narozených v 1. a 2. kvartálu výrazně vyšší než 3. a 4. kvartálu.

Na základě výsledků v celé podkapitole vyplývá, že se průměrný věk hráčů v Premier League od sezóny 1992/93 do sezóny 2017/18 zvyšuje, hodnota váženého průměru však vzrůstá pomaleji. Tato skutečnost je zřejmě ovlivněna menší vytížeností hráčů mladších 23 let. Překvapivým výsledkem je zjištění přítomnosti generací, o kterých se odborná literatura vůbec nezmiňuje.

**Obr. 3 – Vývoj relativního zastoupení (v %) počtu hráčů v Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18 podle kvartálu narození**



**Zdroje:** Transfermarkt (2019), vlastní výpočty

## 6.2 Popis věkové struktury domácích hráčů a cizinců

Počet domácích hráčů v Premier League klesá (Tab 8). K největšímu poklesu dochází v prvních deseti analyzovaných sezónách, kdy jejich počet klesá takřka o polovinu ze 426 hráčů na 228 fotbalistů. Od sezóny 2003/04 je počet domácích hráčů v Premier League zhruba stejný, do poslední sezóny 2017/18 zasahuje 189 hráčů. Kroky FA o zavedení pravidla o odchovancích vypadá z tohoto hlediska jako neúspěšné, vyšší počet domácích hráčů od sezóny 2010/11 v Premier League není.

Průměrný věk domácích hráčů k 1.1. od sezóny 1992/93 roste z 25,85 let do nejvyšších hodnot v sezónách 2001/02 (26,70 let) a 2003/04 (26,62 let). V průběhu dalších čtyř sezón ovšem průměrný věk domácích hráčů klesá o více než rok a v sezóně je 2007/08 je jeho hodnota (25,34 let) nejnižší. Již v následující sezóně je průměrný věk domácích hráčů vyšší než 26 roků a nad touto hranicí se drží vyjma sezón 2015/16 a 2016/17. Vážený průměr (počtem odehraných minut) domácích hráčů má oproti průměru maximální hodnotu již v sezóně 1996/97, a to 27,51 let. V dalších sezónách má vážený průměr domácích hráčů téměř totožný trend jako jejich prostý průměr. Po minimu 26,09 let v sezóně 2007/08 roste a ustaluje se kolem hranice 27 let. V sezóně 2016/17 je sledována druhá nejvyšší hodnota váženého průměru domácích hráčů. Vážený průměr domácích hráčů je ve všech sezónách větší než průměr domácích hráčů. Největší rozdíl 1,48 roku je v sezóně 2015/16, nejmenší rozdíl je poté v sezóně 2006/07, a to 0,26 roku. Z toho plyne, že mladší hráči mají odehráno méně minut než ti starší. Mladí hráči by tedy měli na hřišti dostávat spíše sporadicky.

**Tab. 8 – Vývoj ukazatelů přesného věku domácích hráčů k 1.1. v Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18**

Sezóna	Počet hráčů	Průměr	Vážený průměr	1. kv.	Medián	3. kv.	Kvartilové rozpětí	Rozptyl	Směrodatná odchylka
1992/93	426	25,85	26,61	22,00	25,34	28,94	6,94	19,81	4,45
1993/94	426	26,29	26,92	22,55	25,99	29,38	6,83	20,47	4,52
1994/95	404	26,50	26,93	23,25	26,29	29,50	6,25	20,33	4,51
1995/96	346	26,25	27,14	22,41	26,08	29,53	7,11	22,38	4,73
1996/97	320	26,37	27,51	22,39	26,12	29,83	7,43	24,22	4,92
1997/98	296	26,21	27,07	22,81	26,16	29,93	7,12	23,13	4,81
1998/99	289	26,30	27,20	21,79	26,33	30,08	8,29	25,44	5,04
1999/00	278	26,13	27,35	21,12	25,59	30,49	9,37	28,69	5,36
2000/01	264	26,42	27,00	21,88	26,07	30,23	8,35	25,83	5,08
2001/02	242	26,70	27,31	22,20	26,58	31,06	8,86	27,49	5,24
2002/03	228	26,09	26,91	22,11	25,18	29,98	7,87	26,30	5,13
2003/04	215	26,62	27,10	22,80	25,84	30,59	7,79	27,55	5,25
2004/05	216	25,97	26,77	21,96	25,28	29,95	7,98	25,14	5,01
2005/06	221	25,59	26,49	21,37	25,09	28,79	7,42	25,19	5,02
2006/07	208	25,82	26,09	22,35	25,84	28,60	6,24	21,53	4,64
2007/08	201	25,34	26,18	21,94	25,23	28,01	6,08	20,00	4,47
2008/09	217	25,51	26,74	21,71	25,79	28,95	7,23	21,07	4,59
2009/10	203	26,03	27,25	22,22	26,15	29,41	7,18	22,34	4,73
2010/11	218	26,00	27,12	22,03	26,06	29,76	7,73	22,26	4,72
2011/12	226	26,31	27,16	22,28	26,22	30,17	7,89	21,58	4,65
2012/13	199	26,31	26,95	22,77	26,14	29,87	7,10	22,04	4,70
2013/14	185	26,09	26,78	22,50	25,93	29,45	6,95	23,82	4,88
2014/15	205	26,14	27,19	22,44	25,39	29,83	7,39	23,17	4,81
2015/16	205	25,46	26,94	21,96	25,54	28,71	6,75	21,83	4,67
2016/17	191	25,92	27,40	22,20	26,27	29,27	7,07	21,89	4,68
2017/18	189	26,21	27,04	22,48	26,52	28,78	6,31	21,73	4,66
Rozdíl	237	-0,36	-0,44	-0,48	-1,18	0,16	0,63	-1,92	-0,21

**Poznámky:** 1. kv – 1. kvartil

3. kv – 3. kvartil

Rozdíl – rozdíl poslední sezóny (2017/18) a první sezóny (1992/93)

**Zdroj:** Transfermarkt (2019), vlastní výpočty

Kvartilové hodnoty věku domácích hráčů jsou rozkolísané v celém svém průběhu a nelze definovat pravidlo, jež by platilo, jak pro 1. kvartil, medián, tak pro 3. kvartil. 1. kvartil má své maximum 23,25 let v sezóně 1994/95, minimum 21,12 pak v sezóně 1999/00. U medián má maximum 26,58 let v sezóně 2001/02, v té následující má ovšem druhou nejnižší hodnotu (25,18 let) ze všech ročníků Premier League. Nejstabilnější jsou hodnoty 3. kvartilu, jež rostou do maxima 31,06 let v sezóně 2001/02, poté hodnoty klesají na minimum 28,01 v sezóně 2007/08. V dalších čtyřech sezónách roste na lokální maximum 30,16 v sezóně 2011/12 a od této sezóny hodnoty 3. kvartilu domácích hráčů opět klesají.

Kvartilové rozpětí, rozptyl a směrodatná odchylka jsou největší v sezóně 1999/00, nejmenší v sezóně 2007/08. Velké hodnoty sezónách 1996/97 až 2006/07 indikují rozptýlenost hodnot přesného věku domácích hráčů.

**Tab. 9 – Vývoj ukazatelů přesného věku cizinců k 1.1. v Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18**

Sezóna	Počet hráčů	Průměr	Vážený průměr	1. kv.	Medián	3. kv.	Kvartilové rozpětí	Rozptyl	Směrodatná odchylka
1992/93	136	26,08	27,17	22,40	26,13	29,10	6,71	19,94	4,47
1993/94	139	26,59	27,61	22,95	26,63	30,08	7,13	21,44	4,63
1994/95	148	26,46	27,26	23,76	26,08	29,69	5,93	17,33	4,16
1995/96	171	26,61	27,47	23,99	26,72	29,04	5,05	16,74	4,09
1996/97	203	26,78	27,28	24,03	26,76	29,60	5,57	17,01	4,12
1997/98	253	26,35	27,03	23,63	26,24	29,21	5,57	17,57	4,19
1998/99	271	26,56	27,12	23,47	26,60	29,65	6,18	16,61	4,08
1999/00	269	27,03	27,57	23,62	27,09	29,89	6,27	17,61	4,20
2000/01	296	27,14	27,61	23,94	27,33	30,15	6,21	18,51	4,30
2001/02	299	27,40	27,73	24,28	27,64	30,36	6,08	17,65	4,20
2002/03	310	27,33	27,83	24,27	27,43	30,48	6,21	17,75	4,21
2003/04	317	27,32	28,09	24,51	27,34	30,49	5,98	17,94	4,24
2004/05	316	26,92	27,91	24,00	26,87	30,26	6,27	18,04	4,25
2005/06	333	27,08	27,65	24,18	27,28	30,34	6,16	19,02	4,36
2006/07	340	26,84	27,61	23,54	27,12	29,73	6,19	19,33	4,40
2007/08	352	27,06	27,45	23,83	26,92	29,96	6,13	17,34	4,16
2008/09	343	26,76	27,25	23,68	26,85	29,45	5,77	17,17	4,14
2009/10	356	26,99	27,72	23,81	26,97	30,28	6,47	19,62	4,43
2010/11	343	27,00	27,95	23,84	26,90	29,86	6,02	17,59	4,19
2011/12	334	26,87	27,30	23,79	26,64	29,92	6,13	18,40	4,29
2012/13	336	26,85	27,55	24,04	26,77	29,43	5,38	16,30	4,04
2013/14	372	26,99	27,52	24,26	26,94	29,38	5,12	16,41	4,05
2014/15	340	27,17	27,42	24,46	26,82	29,57	5,11	15,46	3,93
2015/16	353	27,19	27,59	24,52	27,40	29,74	5,22	14,80	3,85
2016/17	349	27,40	28,00	24,73	27,42	29,94	5,22	15,10	3,89
2017/18	336	27,34	27,52	24,87	27,18	29,69	4,82	14,97	3,87
Rozdíl	-200	-1,26	-0,35	-2,47	-1,05	-0,59	1,88	4,97	0,60

**Poznámky:** 1. kv – 1. kvartil

3. kv – 3. kvartil

Rozdíl – rozdíl poslední sezóny (2017/18) a první sezóny (1992/93)

**Zdroj:** Transfermarkt (2019), vlastní výpočty

Cizinců v prvním ročníku Premier League dnešní optikou příliš mnoho nebylo, „pouze“ 136 jedinců (Tab. 9). Absolutní počet cizinců roste do sezóny 2007/08, od které se počet cizinců v Premier League ustáluje kolem 350 cizinců v jedné sezóně. Je také důležité si všimnout, že od sezóny 2000/01 je v každé sezóně zastoupení cizinců více než 50%.

Míry polohy (průměr, 1. kvartil a medián) lze v případě cizinců poměrně lehce popsat, jelikož všechny zmíněné míry mají velmi podobný průběh. Minima v ročníku 1992/93, růst hodnot do lokálních maxim v sezónách 2000/01 až 2003/04, poté nepatrný pokles, po kterém následuje další růst do maxim sezónách 2015/16 až 2017/18. 3. kvartil má totožný průběh jako průměr, 1. kvartil a medián do 2003/04, v sezónách 2015/16 až 2017/18 nejsou v rámci 3. kvartilu sledovány vysoké hodnoty. Vážený průměr cizinců má minimum 27,03 let v sezóně 1997/98, maximum 28,09 v sezóně 2003/04. Od sezóny 2007/08 až po sezónu 2017/18 hodnoty váženého průměru cizinců kolísá v rozmezí 27,25–28,00 let. V porovnání s průměrem

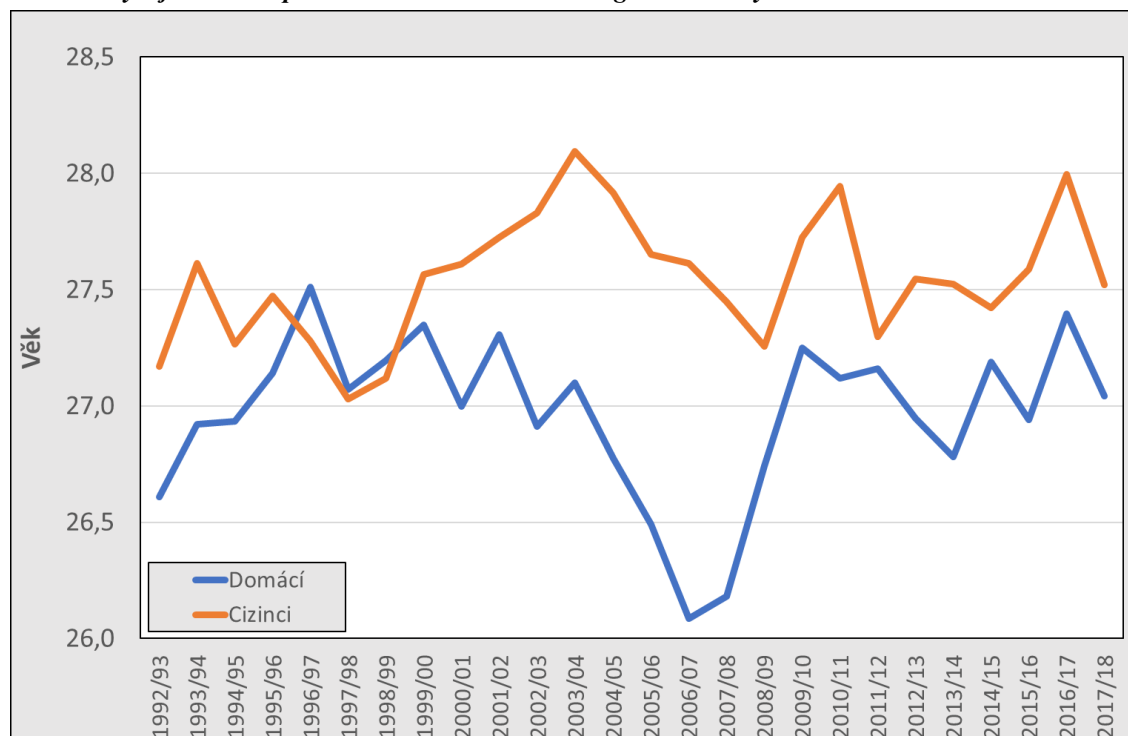
cizinců je vážený průměr cizinců vyšší, ovšem ne tak výrazně jako v případě domácích hráčů. Největší rozdíl 1,09 roku je v sezóně 1992/93, nejmenší rozdíl je poté v sezóně 2017/18, a to 0,18 roku. Míry variability jsou až na sezóny 1992/93 a 1993/94 stabilní, přičemž v posledních ročnících Premier League se zmenšují.

Nyní se je vhodný prostor k porovnání ukazatelů přesného věku k 1.1. z Tab. 8 a Tab. 9, což povede k zisku prvních poznatků, zda celkovou věkovou strukturu ovlivňují více domácí hráči či cizinci. Domácí hráči mají nižší průměrný věk ve všech ročnících. V sezónách 1992/93 až 1998/99 je rozdíl průměrného věku poměrně malý (nejvíce 0,42 roku). V dalších sezónách se rozdíl průměrného věku zvyšuje, v sezóně 2007/08 jsou cizinci starší o 1,72 let. V sezónách 2011/12 a 2012/13 se rozdíl průměrného věku snižuje na 0,54 roku, aby poté prudce vzrůstá na 1,73 let v sezóně 2015/16. Rozdíl váženého průměru věku domácích hráčů a cizinců (viz Obr. 4) je od rozdílu průměrného věku nepatrně odlišný, jelikož se rozdíl váženého průměru věku v počátcích Premier League (sezóny 1992/93 až 1997/98) zmenšuje. V sezónách 1996/97 až 1998/99 je vážený průměr věku cizinců nižší než u domácích hráčů. Od sezóny 2001/02 se rozdíl dramaticky zvyšuje na hodnotu 1,53 let v sezóně 2006/07, což je zapříčiněno především výrazným poklesem váženého průměru věku domácích hráčů. V sezónách 2008/09 až 2017/18 je rozdíl váženého průměru věku stabilizovaný, kdy se až na dvě výjimky pohybuje v rozmezí 0,47–0,83 roku. Ve stejném časovém období je též patrné obdobné trendy jak váženého průměru věku domácích hráčů, tak cizinců. Kvartilové hodnoty věku se pro domácí hráče a cizince rovněž liší. Do sezóny 1998/99 jsou rozdíly mediánu a 3. kvartilu minimální, nejvyšší rozdíl je 0,72 roku, avšak rozdíl 1. kvartálu se pod úrovní 1 roku drží do sezóny 1995/96, ve které je rozdíl 1,58 let. V devíti sezónách je dokonce rozdíl 1. kvartilu mezi domácími hráči a cizinci vyšší než 2 roky (v posledních třech sezónách 2,56, 2,52 a 2,4 let). Rozdíl mediánu se rovněž dostává přes hranici 2 let v sezónách 2002/03 a 2005/06, nicméně v dalších letech se rozdíl zmenšuje. U 3. kvartilu je trend podobný, tzn. rozdíl 1,55 let (druhý nejvyšší) v sezóně 2005/06, maximum (1,95 let) je v sezóně 2007/08, poté se rozdíl zmenšuje jako v případě mediánu. V datech je tedy patrná shoda maximálního rozdílu mediánu a 3. kvartilu, protože maximum 3. kvartilu následuje po 2 letech od maxima rozdílu mediánu. 3. kvartil se od 1. kvartilu a mediánu odlišuje tím, že v jedenácti sezónách je 3. kvartil věku vyšší u domácích hráčů než u cizinců, což indikuje, že cizinci se do Premier League dostávají v pokročilejším věku. U domácích hráčů průměrná hodnota 1. kvartilu 22,33 let, zatímco u cizinců 23,94 let. Dalším důležitým indikátorem je kvartilové rozpětí, které u cizinců je pouze v sezóně 1993/94 více než 7 let, zatímco u domácích hráčů je kvartilové rozpětí více než 7 let v osmnácti sezónách. Na základě rozdílu nižšího 1. kvartilu domácích hráčů oproti cizincům, vyššího kvartilového rozpětí u domácích hráčů lze usuzovat, že domácí hráči jsou oproti cizincům početnější v mladém věku do 23 let a také v pokročilejším věku nad 30 let. Z toho lze dále předpokládat, že cizinci před ukončením kariéry opouštějí Premier League a hrají v jiných ligách, zatímco domácí hráči spíše odehrají převážnou část své kariéry v Premier League.

Věkové porovnání podle odehraných minut pro domácí hráče a cizince pro vybrané ročníky je v Obr. 5. Ročník 1992/93 je vybrán, aby byl popsán první ročník Premier League. Ostatní

sezóny jsou vybrané podle zajímavých poznatků při syntéze Tab. 8 a Tab. 9, což poskytne náhled, čím jsou způsobeny rozdíly v deskriptivní statistice. Vzhledem k relativizování k součtu odehraných minut zvláště pro domácí hráče a cizince není možné srovnávat počet odehraných minut. Grafy slouží k porovnání zastoupení domácích hráčů a cizinců napříč ročníky Premier League. Všechny ročníky (včetně vybraných) jsou k dispozici v Příloze 5.

**Obr. 4 – Vývoj váženého průměru hráčů v Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18**



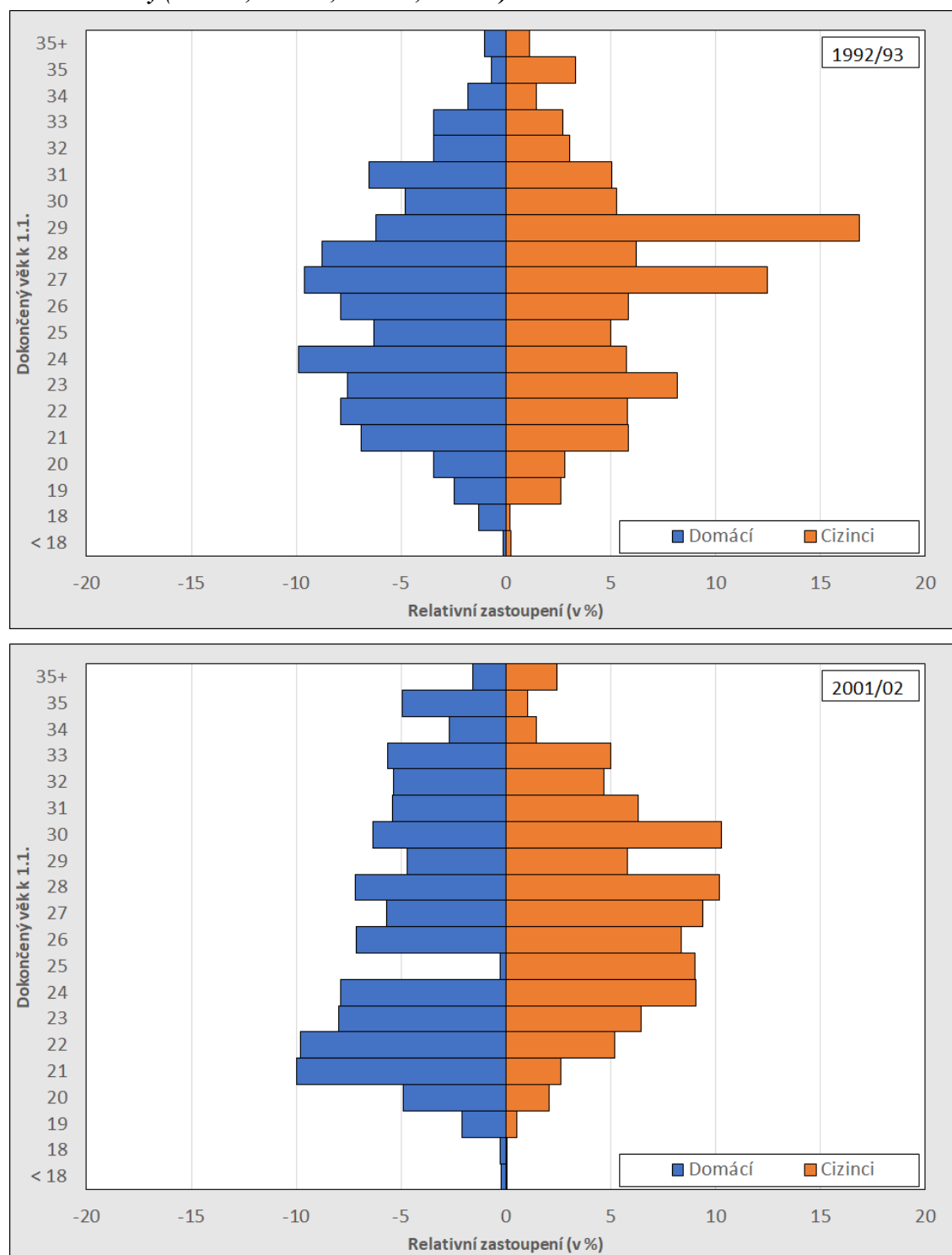
**Zdroj:** Transfermarkt (2019), vlastní výpočty

V sezóně 1992/93 je patrné, že vyšší vážený průměr byl sledován u cizinců, což je způsobeno zejména vyšším zastoupením (více než 10 %) v dokončeném věku 27 a 29 let. Cizinci mladší než 19 let nebyli v sezóně 1992/93 takřka vůbec využíváni. Domácí hráči jsou rovnoměrněji zastoupeni a žádnou výraznou preferenci hráčů v určitém věku nelze sledovat. V sezóně 2001/02 je zastoupení domácích hráčů a cizinců rovnoměrné. U domácích hráčů je překvapivě vyšší preference hráčů v dokončeném věku 21 a 22 let.

Rovněž je důležité poukázat na zářez ve věkové struktuře domácích hráčů, ve které nejsou využíváni hráči v dokončeném věku 25 let. Tento zářez je patrný rovněž o šest let později v sezóně 2007/08, kdy se na hřiště nedostávají domácí hráči v dokončeném věku 31 let (celkově domácí hráči starší 31 let v sezóně nebyli nasazováni do zápasů). Věková struktura cizinců v sezóně 2007/08 připomíná normální rozdělení, tudíž největší zastoupení hráčů je v dokončeném věku 26, 27 a 28 let. Cizinci starší 30 let v sezóně 2007/08 odehráli pouze o 5 % méně minut než cizinci v dokončeném věku 25, 26 a 27 let.

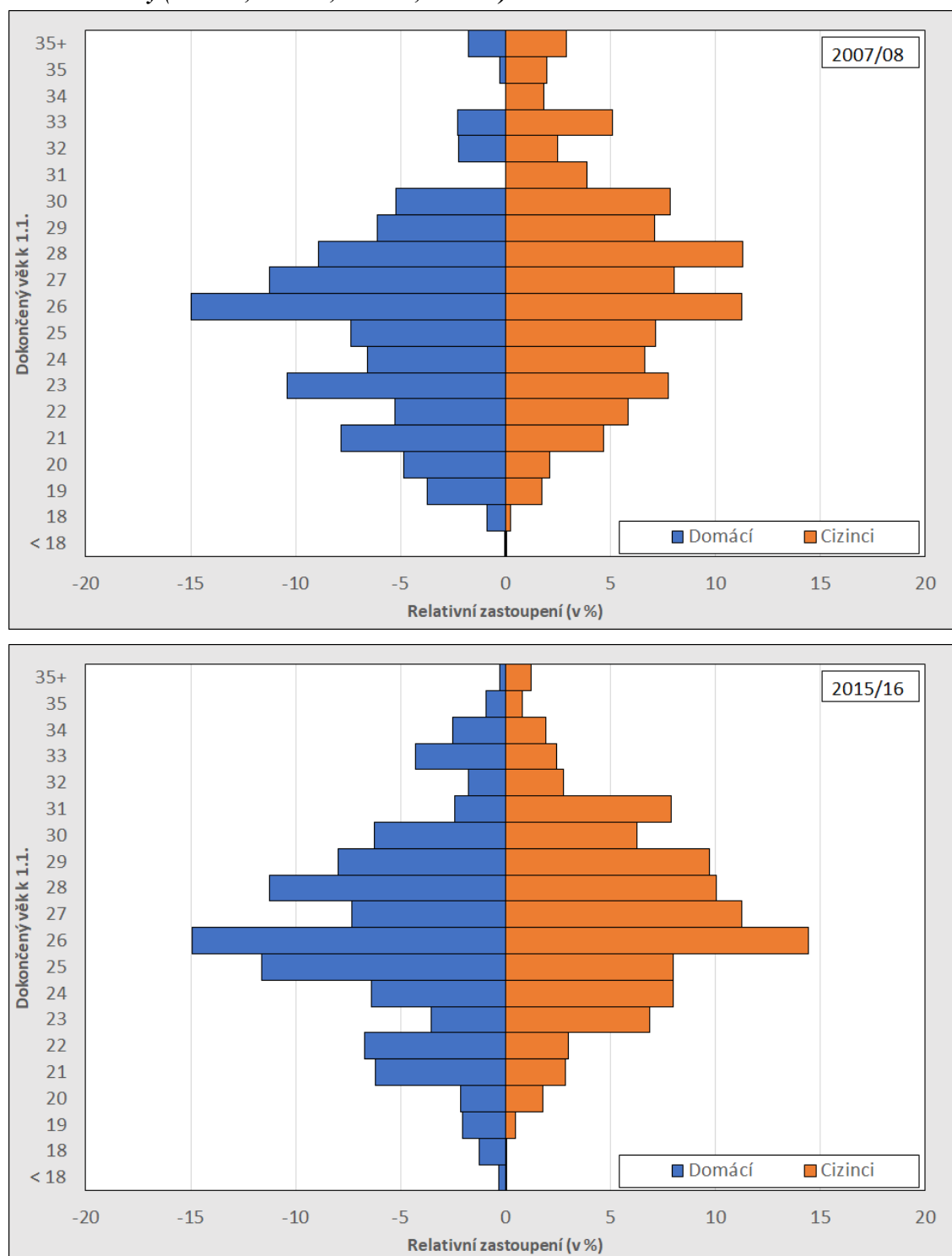
V sezóně 2015/16 mají takřka ideální tvar zastoupení (nejvíce odehraných minut v dokončeném věku 25, 26 a 27 let), jak domácí hráči, tak cizinci. Pro obě skupiny platí, že nejvíce prostoru dostali hráči v dokončeném věku 26 let (15 % domácí hráči, 14 % cizinci). Je důležité poukázat na skutečnost, že u cizinců je vyšší zastoupení hráčů v dokončeném věku 31 let, tedy čtyři roky po uplynutí vrcholového věku fotbalistů.

**Obr. 5 – Relativní zastoupení (v %) hráčů v Premier League podle odehraných minut pro vybrané ročníky (1992/93, 2001/02, 2007/08, 2015/16)**





**Obr. 5 – Relativní zastoupení (v %) hráčů v Premier League podle odehraných minut pro vybrané ročníky (1992/93, 2001/02, 2007/08, 2015/16)**



**Poznámka:** Hodnoty jsou relativizovány k odehraným minutám zvlášť pro domácí hráče a cizince

**Zdroj:** Transfermarkt (2019), vlastní zpracování

Detailnější pohled na věkovou strukturu pro domácí hráče a cizince nabízejí Příloha 4 a Příloha 5, které slouží také k prokázání generací, které byly popsány v předchozí podkapitole. U domácích hráčů je patrných více generací, než tomu bylo v případě Přílohy 4 (podle Přílohy 4 byly popsány čtyři nejvíce patrné generace, a to od sezón 1994/95, 2001/02, 2005/06

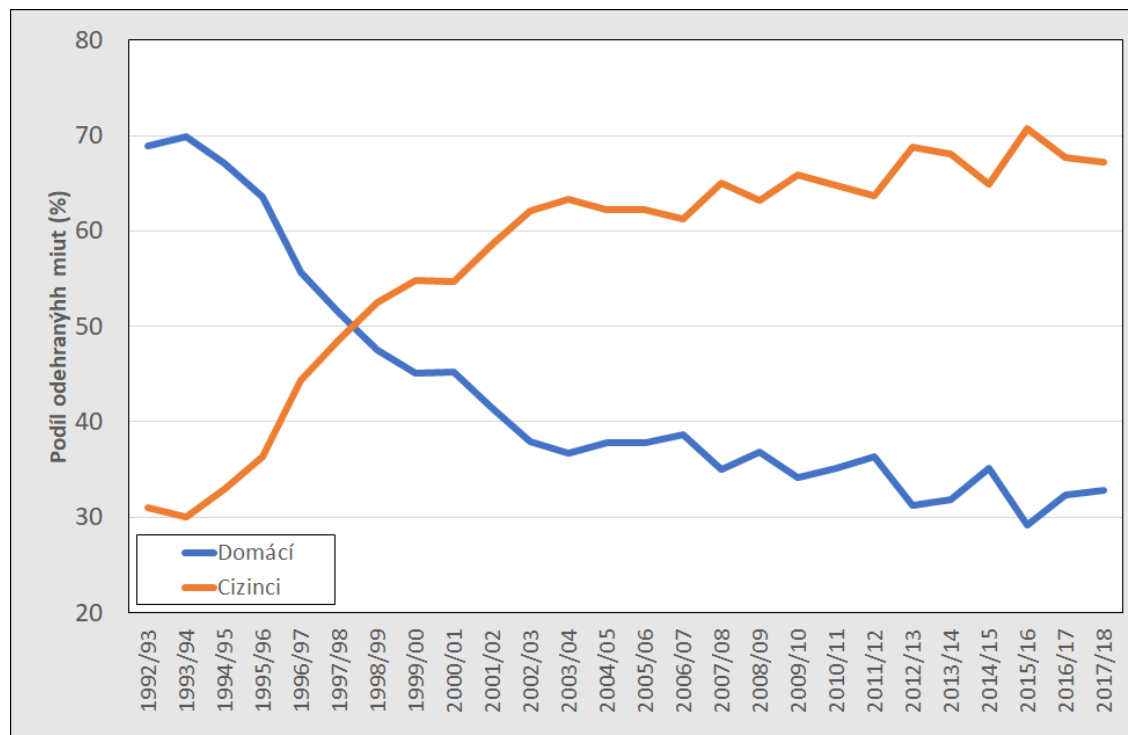
a 2012/13). Jako první generace domácích hráčů lze označit ty začínající v sezoně 1992/93 v dokončeném věku 21 a 24 let. Další generaci domácích hráčů se objevuje v sezoně 1997/98 v dokončeném věku 24 let a trvá čtyři roky do sezóny 1999/00. Obzvláště silná generace domácích hráčů vzniká v sezoně 2004/05 v dokončeném věku 23 let, tuto generaci je možné sledovat ještě v sezoně 2012/13. Poslední zjevná generace vzniká v sezoně 2012/13 v dokončeném věku 22 let. Za zmínku rovněž „záporná“ generace domácích hráčů narozených v roce 1976, která se v žádném sledovaném ročníku neprosazuje, protože v žádné sezoně neodehrála více než 3 % minut domácích hráčů.

Generace u cizinců nejsou na první pohled, tak zřejmé, protože v dokončeném věku 25, 26, a 27 let dochází k tomu, že hráči v těchto letech odehrávají zhruba stejné procento minut, tudíž je identifikace výraznějších generací obtížnější. Přesto v sezoně 1992/93 je zřejmý zárodek generace v dokončeném věku 29 let. Méně zjevné začátky generací jsou patrné v sezónách 1993/94 a 1995/96 pro cizince v dokončeném věku 24 let. Poslední viditelnou generaci cizinců sledují v sezoně 2010/11 v dokončeném věku 23 let. Pro generace tudíž platí, že počátky generací je možné sledovat dříve než u cizinců. Avšak generace u domácích hráčů nejsou patrné po celou dobu věkového rozpětí, což je způsobeno tím, že dolní hranice (dokončený věk 18 a 19 let) je ještě příliš nízká a hráči v tomto věku ještě nedostávají prostor na hřišti. Celkové generace (viz Příloha 4) jsou vysvětleny spíše generacemi domácích hráčů, které doplňují cizinci blízko vrcholového věku.

Domácí hráči odehráli v sezoně 1992/93 téměř 69 % všech minut, zatímco cizinci 31 %. (Obr. 6). Podíl odehraných minut domácími hráči klesá na úroveň 37 % od sezóny 2002/03, přičemž od pod hranici 50 % se pravidelně pohybuje od sezóny 1998/99. Od sezóny 1998/99 tedy cizinci odehrávají více minut než domácí hráči, což koresponduje s informací Hickmana (2014), jenž považoval za mezník globalizace v Premier League sezónu 1998/99. Samotný počátek globalizace v Premier League není z mých dat patrný, jelikož od prvních ročníků dochází k růstu podílu odehraných minut cizinci, nicméně zůstává skrytý vývoj před sezónou 1992/93. V dalších sezónách (od sezóny 2002/03) je podíl víceméně ustálený a nedochází k výraznějším výkyvům. Pravidlo o odchovancích aplikované od sezóny 2010/11 se na podílu nijak neprojevuje.

Z výsledků v této podkapitole vyplývá, že cizinci jsou s pohledu váženého průměru starší než domácí hráči. Potvrzuje se má hypotéza, že cizinci do Premier League přicházejí až v pokročilejším stádiu kariéry, přičemž u domácích hráčů je nástup do Premier League čím dál více odkládaný. Globalizační trend podle Hickmana (2014) je potvrzený.

**Obr. 6 – Podíl odehraných minut (v %) domácími hráči a cizinci v Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18**



**Zdroj:** Transfermarkt (2019), vlastní zpracování

### 6.3 Původ hráčů Premier League

Původ hráčů podle regionu původu (viz Tab. 10) je v sezóně 1992/93 značně nerovnoměrný. Z nejčetnějšího regionu Severní Evropy pochází 93 % (96 % z celé Evropy) hráčů v Premier League, přičemž v žádném dalším regionu, tak jak je definuje UN, není relativní četnost vyšší nebo rovna 2 %. V sezóně 2017/18 je opět nejpočetněji zastoupena Severní Evropa s 46 % (77 % pro celou Evropu), pokles oproti prvnímu ročníku tedy činí téměř 50 %. Nárůst relativního počtu hráčů zaznamenala zejména Západní a Jižní Evropa, což je dáno fotbalovou vyspělostí zemí z této oblasti. Další, avšak menší nárůst zaznamenává Jižní Amerika a Západní Afrika.

Analýza původu hráčů podle regionu původu má poměrně závažný nedostatek v tom, že v Severní Evropě zahrnuje kromě britských ostrovů ještě skandinávské státy a Island. Tudiž z předchozího odstavce lze milně označit za „jádrovou“ oblast například Skandinávii, přičemž ve skutečnosti je hodnota ovlivněna domácími hráči. V obou sezonách (1992/93 a 2017/18) tvoří domácí hráči 78 % ze všech hráčů Severní Evropy, proto lze konstatovat, že jádrovou oblastí je Severní Evropa kvůli výskytu domácích hráčů ve vzorku. Při vyjmutí domácích hráčů poté hráči Premier League v sezóně 1992/93 pocházejí nejčastěji z Jižní Evropy, v sezóně 2017/18 pak ze Západní Evropy.

Hráči z Jižní Ameriky (Jižní Amerika je v tomto případě prakticky ekvivalent konfederaci CONMEBOL (Jihoamerická fotbalová konfederace)<sup>16</sup>) přicházejí poprvé v sezóně 1994/95 a od sezóny 2007/08 je relativní zastoupení hráčů z konfederace CONMEBOL vyšší nebo rovna 5 % (viz Příloha 6) Konfederace CAF (Konfederace afrického fotbalu) je zastoupena minimálně 3 hráči ve všech ročnících Premier League. Nárůst hráčů z této konfederace je zjevný kolem po roce 2000. V sezóně 1999/00 je 5 % hráčů z konfederace CAF a v sezóně 2004/05 je již 11 % (navíc od tohoto ročníku je pravidelně nad 10 %). Nejméně zastoupenou konfederací je OFC (Oceánská fotbalová konfederace), která hned v devíti sezónách nemá v Premier League zastoupení, což je způsobeno tím, že Austrálii podle mé metodiky vnímám jako součást konfederace AFC (Asijská fotbalová konfederace).

**Tab. 10 – Zastoupení hráčů v Premier League podle regionu původu a konfederace v sezónách 1992/93 a 2017/18**

Region původu	Kon.	1992/93		2017/18		Rozdíl	
		Abs. čet.	Rel. čet.	Abs. čet.	Rel. čet.	Abs. čet.	Rel. čet.
Severní Evropa	UEFA	525	0,93	242	0,46	-283	-0,47
Západní Evropa	UEFA	8	0,01	100	0,19	92	0,18
Jižní Evropa	UEFA	1	0,00	58	0,11	57	0,11
Východní Evropa	UEFA	6	0,01	6	0,01	0	0,00
Severní Amerika	CONCACAF	7	0,01	6	0,01	-1	0,00
Karibik	CONCACAF	7	0,01	3	0,01	-4	-0,01
Střední Amerika	CONCACAF	0	0,00	1	0,00	1	0,00
Jižní Amerika	CONMEBOL	0	0,00	39	0,07	39	0,07
Severní Afrika	CAF	0	0,00	10	0,02	10	0,02
Západní Afrika	CAF	1	0,00	31	0,06	30	0,06
Jižní Afrika	CAF	0	0,00	1	0,00	1	0,00
Střední Afrika	CAF	0	0,00	12	0,02	12	0,02
Východní Afrika	CAF	2	0,00	2	0,00	0	0,00
Západní Asie	AFC	1	0,00	5	0,01	4	0,01
Východní Asie	AFC	0	0,00	5	0,01	5	0,01
Austrálie/NZ	OFC	4	0,01	4	0,01	0	0,00

**Poznámky:** Kon. – označuje, pod jakou konfederací regionu původu většinou spadá

Abs. čet. – Absolutní četnost

Rel. čet. – Relativní četnost v (%), hodnoty relativizovány k počtu hráčů v dané sezóně viz Tab. 4

Rozdíl – rozdíl četností 2017/18 a 1992/93

NZ – Nový Zéland

AFC – Asijská fotbalová konfederace

CAF – Konfederace afrického fotbalu

CONCACAF – Konfederace Severní, Střední Ameriky a Karibiku

CONMEBOL – Jihoamerická fotbalová konfederace

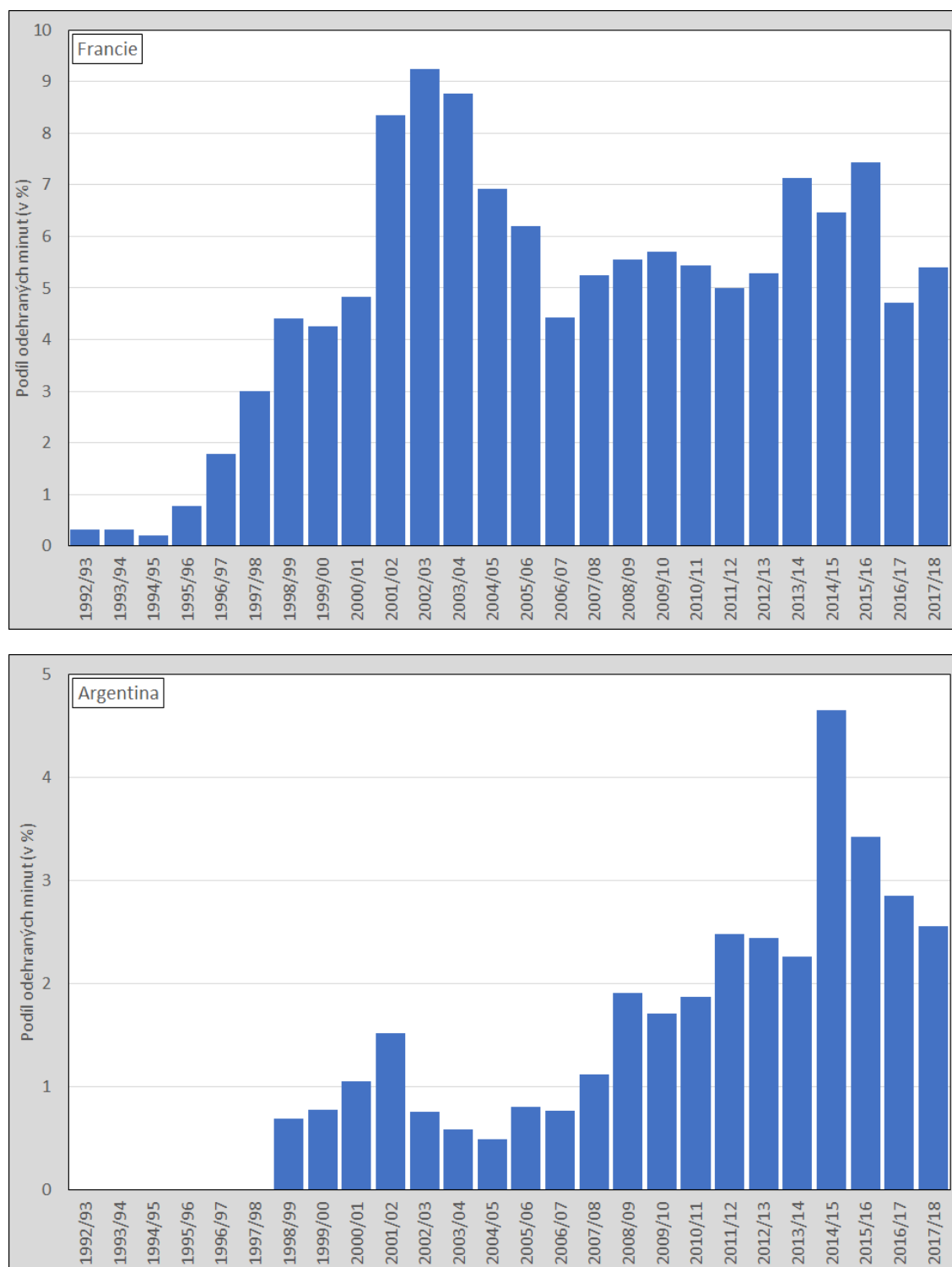
OFC – Oceánská fotbalová konfederace

UEFA – Unie evropských fotbalových asociací

**Zdroj:** Transfermarkt (2019), UN (2019), vlastní zpracování

<sup>16</sup> Jižní Amerika je jediný region, který je totožný s konfederací.

**Obr. 7 – Podíl odehraných minut (v %) hráči z Francie a Argentiny v Premier League v sezónách 1992/93 a 2017/18**



**Poznámka:** Hodnoty jsou relativizovány k celkovému počtu minut v jednotlivých ročnících

**Zdroj:** Transfermarkt (2019), vlastní zpracování

Obr 7 zobrazuje podíl (v %) odehraných minut z Francie a Argentiny. Země jsou vybrány na základě výrazného počtu odehraných zkonfederací UEFA a CONMEBOL, které mají výraznější zastoupení hráčů v Premier League. Hráči z Francie mají oproti hráčům z Argentiny zastoupení ve všech ročnících Premier League. Od sezóny 2001/02 odehrávají fotbalisté

z Francie více než 5 % (vyjma sezón 2006/07 a 2016/17) herního času ze všech hráčů. Z dlouhodobého hlediska tedy dostávají Francouzi poměrně stabilní podíl minut, avšak lze sledovat dvě odchylky. První, maximum, je v sezóně 2002/03, a to 9,24 % ze všech minut Premier League. Druhá v sezóně 2015/16.

Argentinci se v Premier League vyskytují až od sezóny 1998/99, přičemž nedostávají takovou porci minut jako Francouzi, což je vysvětleno vyšším počtem Francouzů v Premier League oproti Argentincům. Od sezóny 1998/99 po sezónu 2011/12 odehrávají Argentinci pod 2 % herního času. Největší podíl minut (4,65 %) odehrávají fotbalisté z Argentiny v sezóně 2014/15, po které se opět začínají blížit hranici 2 %.

Z výsledků v podkapitole vyplývá, že jádrovou oblastí fotbalistů v Premier League je kromě britských ostrovů Západní a Jižní Evropa. Hráči z ostatních regionů přicházejí až v pozdějších letech, například hráči z Afriky a Jižní Ameriky přicházejí do Premier League až kolem roku 2000.

## Kapitola 7

### Závěr

V mé bakalářské práci je analyzována věková struktura hráčů v Premier League od sezóny 1992/93 do sezóny 2017/18, tedy celkem 26 ročníků. Můj datový soubor obsahuje celkem 14 233 záznamů s 11 proměnnými.

Při analýze věkové struktury všech hráčů bylo zjištěno, že prostý průměr a vážený průměr vzrůstá, rozdíl poslední sezóny oproti první sezóně činí 1,03 let, respektive 0,52 let. Tento růst potvrzuje výsledky Kovalchikové (2011) a Kaléna (2019). Průměr a vážený průměr se ve všech ročnících v rozmezí 25–27 let, což Dendir (2016) označuje za vrcholový, tedy ideální věk fotbalistů. Avšak v jednovýběrovém t-testu až na ročník 1992/93 vychází, že věk fotbalistů v Premier League je na 5% hladině významnosti statisticky významně rozdílný od věku 26,5 let (testovaná hodnota). To znamená, že věk hráčů je více rozptýlen a věk hráčů není soustředěn pouze do vrcholového věku. Dále pak byly zjištěny fotbalové generace, které se projevují zvýšeným podílem odehraných minut na úkor jiných, Tedy hráči narození v určitém roce jsou více nasazováni než hráči narození v jiném roce.

Pro hráčské pozice byla potvrzeny výsledky Dendira (2016) a Kaléna (2019), že nejstarší hráčskou pozicí je brankář, nejmladší pak útočník. Vážený průměrný věk je pro následující: brankář 29,77, obránce 27,35, záložník 26,90 a útočník 26,66 let. Vážený průměrný věk tudíž vychází vyšší u hráčských pozic v Premier League než u Kaléna (2019), který analyzoval hráče prestižní ligy mistrů. Vyšší věk u pozic v Premier League může být způsoben tím, že hráči v Premier League ukončují své kariéry zde, zatímco hráči z týmů v lize mistrů před koncem kariéry přestupují do jiných klubů.

V porovnání věkové struktury domácích hráčů a cizinců je, že prostý průměr a vážený průměr cizinců je ve většině ročníků Premier League vyšší než u domácích hráčů. Důvod je vysvětlen pomocí relativního zastoupení hráčů v jednotlivých ročnících Premier League. Cizinci jsou nasazováni nejčastěji v dokončeném věku 25, 26 a 27 let, po kterých zřejmě ve většině případů ligu opouštějí. Tedy cizinci do Premier League přicházejí zejména ve vrcholovém věku, poté odcházejí, zatímco domácí hráči mnohdy zůstávají v Premier League celou svou kariéru. Z pohledu generací, je obtížné u cizinců sledovat vytiženější generace, avšak u domácích hráčů jsou generace zřejmé, včetně slabé generace domácích hráčů narozených v roce 1976, která se v Premier League prakticky neprosazuje. U domácích hráčů je dále sledováno, že jejich nástup do Premier se odkládá do pozdějších let navzdory tomu, že od sezóny 2010/11 je

aplikováno pravidlo o odchovancích, které má domácím hráčům zajistit místo na soupiskách týmů a tím zvýšit podíl odehraných minut domácími hráči. Na počátku Premier League totiž domácí hráči odehrávají zhruba 2/3 herního času a od sezóny 2001/02 se jejich podíl stabilizuje kolem 1/3. Ke globalizaci tedy dochází kolem roku 2000.

Fenomén relativního efektu věku podle Greena (2017), který předpokládá ve sportovním prostředí větší zastoupení hráčů narozených v 1. a 2. kvartálu roku je v prostředí Premier League vyvrácen, jelikož od sezóny 1992/93 do sezóny 2006/07 jsou v Premier League více zastoupeni hráči narození v 3. a 4. kvartále. Nepřímě se potvrzuje tvrzení Gonzales-Víllora a kol. (2015), podle kterého nemá být relativní efekt věku v seniorském fotbale tak výrazný.

Fotbalisté v Premier League v sezonách 1992/93 a 2017/18 nejčastěji pochází z regionu Severní Evropy, což je způsobeno tím, že do tohoto regionu patří Anglie a Wales. Pokud se z této analýzy vynechají domácí hráči, tak jádrovou oblastí je v sezóně 1992/93 Jižní Evropa, v sezóně 2017/18 poté Západní Evropa. Státy patřící do zmíněných regionů (např. Španělsko, Německo a Itálie) patří k fotbalově vyspělým zemím. Z hlediska konfederací je logicky nejvíce zastoupeni hráči z konfederace UEFA (Unie evropských fotbalových asociací), hráči z konfederací CAF (Konfederace afrického fotbalu) a CONMEBOL (Jihoamerická fotbalová konfederace) se v Premier League prosazují až kolem sezóny 2001/02.



## Seznam zdrojů

- BERNSTEIN, Joe, 2017. There were only 13 foreign players back when the Premier League began in 1992... so, how many do YOU remember? [online]. [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: <https://www.dailymail.co.uk/sport/football/article-4774796/Premier-League-13-foreign-players-season.html>
- CALEY, Michael, 2013. The Football Aging Curve [online]. [cit. 2019-03-11]. Dostupné z: <https://cartilagefreecaptain.sbnation.com/2013/12/9/5191634/the-football-aging-curve>
- CONN, David, 2004. How the FA betrayed their own game. The Guardian [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/football/2004/nov/14/sport.comment>
- DE BRUYN, Florence a Arnaud BRINGÉ, 2006. Un prolongement de la démographie sportive : l'analyse de durée appliquée aux populations de sportifs licenciés. In: Population [online]. 2006, 61(5) [cit. 2019-02-27]. DOI: 10.3917/popu.605.0805. ISSN 0032-4663. Dostupné z: <http://www.cairn.info/revue-population-2006-5-page-805.htm?ref=doi>
- DENDIR, Seife, 2016. When do soccer players peak? A note. Journal of Sports Analytics [online]. 2016, 2(2), 89-105 [cit. 2019-03-10]. DOI: 10.3233/JSA-160021. ISSN 2215020X.
- Delloite, 2018. Delloite Football Money League 2019, Manchester, 2019, [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/uk/en/pages/sports-business-group/articles/deloitte-football-money-league.html>
- DUPALOVÁ, Petra, 2013. Demografie sportu: aplikace demografické analýzy v atletice. Praha, 2013. Diplomová práce. Univerzita Karlova.
- DZHOLDOSHEV, Semen, 2014. Are Czechs influenced by the Relative Age Effect?. Praha, 2014. Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomická.
- EFS, 2019. European football statistics. [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: <http://www.european-football-statistics.co.uk/attn.htm>
- FA, 2019a. The history of FA. [cit. 2019-03-17]. Dostupné z: <http://www.thefa.com/about-football-association/what-we-do/history>
- FA, 2019b. The history of FA Cup. [cit. 2019-03-17]. Dostupné z: <http://www.thefa.com/news/2016/nov/02/history-of-the-fa-cup>
- FIFA, 2010. Regulations of the Olympic Football Tournaments London 2012, [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: [https://www.fifa.com/mm/document/tournament/competition/01/33/73/30/regulationsoft2012\\_update10.15.10\\_e.pdf](https://www.fifa.com/mm/document/tournament/competition/01/33/73/30/regulationsoft2012_update10.15.10_e.pdf)
- FIFIELD, Dominic, 2018. FA to push for cut on overseas players in Premier League regardless of Brexit. The Guardian.[online][cit. 2019-03-18]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/football/2018/nov/20/fa-cut-overseas-players-regardless-brexit>

- GIBBS, Benjamin a kol., 2011. The rise of the underdog? The relative age effect reversal among Canadian-born NHL hockey players: A reply to Nolan and Howell. In: *International Review for the Sociology of Sport* [online]. 2011, 47(5), s. 644-649 [cit. 2019-05-06]. DOI: 10.1177/1012690211414343. ISSN 1012-6902. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1012690211414343>
- GONZÁLEZ-VÍLLORA, Sixto, Juan C. a kol., 2015. Relative Age Effect in UEFA Championship Soccer Players. In: *Journal of Human Kinetics* [online]. 2015, 47(1), s. 237-248 [cit. 2019-05-06]. DOI: 10.1515/hukin-2015-0079. ISSN 1899-7562. Dostupné z: <http://content.sciendo.com/view/journals/hukin/47/1/article-p237.xml>
- GREEN, Tom, 2012. Relative age effect. [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: <https://www.scienceforsport.com/relative-age-effect/>
- HICKMAN, Niall, 2014. The day that changed football! Chelsea's non-British side of Boxing Day '99. Dostupné z: <https://www.express.co.uk/sport/football/548650/Chelsea-s-non-British-starting-XI-Gianluca-Vialli-against-Southampton>
- JACKSON, Jamie, 2014. Manchester City players' future rests on Champions League – Samir Nasri. *The Guardian*. [online] Dostupné z: <https://www.theguardian.com/football/2014/nov/24/manchester-city-future-champions-league-qualification-samir-nasri>
- KALÉN, Anton 2019. Are Soccer Players Older Now Than Before? Aging Trends and Market Value in the Last Three Decades of the UEFA Champions League. In: *Frontiers in Psychology* [online]. 2019, 10 [cit. 2019-03-07]. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.00076. ISSN 1664-1078. Dostupné z: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2019.00076/full>
- KARAK, Anirban, 2016. Accumulation by Dispossession: A Marxist History of the Formation of the English Premier League. In: *Review of Radical Political Economics* [online]. 2016, 49(4), s. 615-632 [cit. 2019-05-06]. DOI: 10.1177/0486613416635039. ISSN 0486-6134. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0486613416635039>
- KALIBOVÁ, Květa, Alena VODÁKOVÁ a Zdeněk PAVLÍK, 1998. Demografie (nejen) pro demografy. 2., upr. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství, 1998. Sociologické pojmosloví. ISBN 80-85850-30-3
- KOVALCHIK, Stephanie Ann, 2014. The older they rise the younger they fall: age and performance trends in men's professional tennis from 1991 to 2012. In: *Journal of Quantitative Analysis in Sports* [online]. 2014, 10(2) [cit. 2019-05-06]. DOI: 10.1515/jqas-2013-0091. ISSN 1559-0410. Dostupné z: <https://www.degruyter.com/view/j/jqas.2014.10.issue-2/jqas-2013-0091/jqas-2013-0091.xml>
- LIN, Yuhui a kol. 2015. Examining mortality risk and rate of ageing among Polish Olympic athletes: a survival follow-up from 1924 to 2012. In: *BMJ Open* [online]. 2016, 6(4), s. 371-386 [cit. 2019-05-06]. DOI: 10.1136/bmjopen-2015-010965. ISSN 2044-6055. Dostupné z: <http://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2015-010965>

- LONGO, Aldo F., 2016 Age of peak performance in Olympic sports: A comparative research among disciplines. In: *Journal of Human Sport and Exercise* [online]. 2016, 11(1) [cit. 2019-05-06]. DOI: 10.14198/jhse.2016.111.03. ISSN 1988-5202. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10045/61889>
- MARTINEZ, Andres, 2018. England's Premier League is globalized, but even Brexit-rattled Britain cheers. For now Dostupné z: <https://www.latimes.com/opinion/op-ed/la-oe-martinez-premier-league-globalization-20180420-story.html>
- MULLEN, Tom, 2015. Heysel disaster: English football's forgotten tragedy? BBC [online] Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/uk-england-merseyside-32898612>
- OGDEN, Mark, 2011. Sir Alex Ferguson's ability to play the generation game is vital to Manchester United's phenomenal success. Dostupné z: <https://www.telegraph.co.uk/sport/football/teams/manchester-united/8725483/Sir-Alex-Fergusons-ability-to-play-the-generation-game-is-vital-to-Manchester-Uniteds-phenomenal-success.html>
- ONGE, Jarron M. Saint a kol., 2008. Major League Baseball Players' Life Expectancies. In: *Social Science Quarterly* [online]. 2008, 89(3), s. 817-830 [cit. 2019-05-06]. DOI: 10.1111/j.1540-6237.2008.00562.x. ISSN 00384941. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1540-6237.2008.00562.x>
- PAVLÍK, Zdeněk, Alena ŠUBRTOVÁ a Jitka RYCHTAŘÍKOVÁ, 1986. *Základy demografie: celostátní vysokoškolská příručka pro studenty přírodovědeckých, ekonomických, filozofických a lékařských fakult.* Praha: Academia, 1986
- POVEJŠIL, Vojtěch, 2019. (Ne)anglická liga. Jedenáctka jen z místních hrála naposledy před 20 lety. *Idnes* [online] Dostupné z: [https://www.idnes.cz/fotbal/zahranici/anglicka-premier-league-globalizace-zahranicni-hraci-anglie-fotbal-20-let.A190227\\_103839\\_fot\\_zahranici\\_vp2](https://www.idnes.cz/fotbal/zahranici/anglicka-premier-league-globalizace-zahranicni-hraci-anglie-fotbal-20-let.A190227_103839_fot_zahranici_vp2)
- Premier League, 2019. History. Dostupné z: <https://www.premierleague.com/history>
- Premier League, 2017. Squads for 2017/18 Premier League confirmed. Dostupné z: <https://www.premierleague.com/news/465277>
- SLAK VALEKOVÁ, Natasa a kol., 2014. Socio-demographic characteristics affecting sport tourism choices: A structural model. In: *Acta Gymnica* [online]. 2014, 44(1), s. 57-65 [cit. 2019-05-06]. DOI: 10.5507/ag.2014.006. ISSN 23364912. Dostupné z: <http://gymnica.upol.cz/doi/10.5507/ag.2014.006.html>
- Transfermarkt, [online], 2019, Dostupné z: <https://www.transfermarkt.com/>
- UEFA, 2019. The European Club Footballing Landscape, [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: [https://www.uefa.com/MultimediaFiles/Download/OfficialDocument/uefaorg/Clublicensing/02/59/40/27/2594027\\_DOWNLOAD.pdf](https://www.uefa.com/MultimediaFiles/Download/OfficialDocument/uefaorg/Clublicensing/02/59/40/27/2594027_DOWNLOAD.pdf)
- UN, 2019. Methodology, Standard country or area codes for statistical use (M49) Dostupné z: <https://unstats.un.org/unsd/methodology/m49/>

- VAIT, Martin, 2015. Ženský fotbal stále prohrává stoletou válku s mužskou zpupností.  
Dostupné z: <https://wave.rozhlas.cz/zensky-fotbal-stale-prohrava-stoletou-valku-s-muzskou-zpupnosti-5215893>
- VAMPLEW, Wray, 2017. Creating the English Premier Football League: A Brief Economic History with Some Possible Lessons for Asian Soccer. In: *The International Journal of the History of Sport* [online]. 2018, 34(17-18), s. 1807-1818 [cit. 2019-05-06]. DOI: 10.1080/09523367.2017.1343816. ISSN 0952-3367. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09523367.2017.1343816>
- WITNAUER, William D. a kol., 2007. Major league baseball career length in the 20th century. In: *Population Research and Policy Review* [online]. 2007, 26(4), s. 371-386 [cit. 2019-05-06]. DOI: 10.1007/s11113-007-9038-5. ISSN 0167-5923. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s11113-007-9038-5>
- ZVÁRA, Karel. *Základy statistiky v prostředí R*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2013, 259 s. Biomedicínská statistika, 4. ISBN 978-80-246-2245-3.

## **Přílohy**

### **Seznam příloh**

Příloha 1 – Úprava proměnné hráčská pozice na kategorizovanou proměnnou hráčská pozice (1)

Příloha 2 – Definování proměnných region původu a konfederace v datovém souboru  
na základě země původu

Příloha 3 – Věková struktura (v %) všech hráčů Premier League od sezóny 1992/93  
do sezóny 2017/18

Příloha 4 – Věková struktura (v %) domácích hráčů Premier League od sezóny 1992/93  
do sezóny 2017/18

Příloha 5 – Věková struktura (v %) cizinců Premier League od sezóny 1992/93  
do sezóny 2017/18

Příloha 6 – Původ hráčů (v absolutní četnosti) v Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18  
podle příslušnosti ke konfederaci

***Příloha 1 – Úprava proměnné hráčská pozice na kategorizovanou proměnnou hráčská pozice (1)***

Hráčská pozice	Hráčská pozice (1)
Brankář	Brankář
Obránce	Obránce
Střední obránce	Obránce
Libero	Obránce
Pravý obránce	Obránce
Levý obránce	Obránce
Záložník	Záložník
Střední záložník	Záložník
Defenzivní záložník	Záložník
Ofenzivní záložník	Záložník
Pravý záložník	Záložník
Levý záložník	Záložník
Útočník	Útočník
Střední útočník	Útočník
Zatažený útočník	Útočník
Pravé křídlo	Útočník
Levé křídlo	Útočník

**Zdroj:** Transfermarkt (2019)

***Příloha 2 – Definování proměnných region původu a konfederace v datovém souboru na základě země původu***

Země původu	Region původu	Konfederace
Albánie	Jižní Evropa	UEFA
Alžírsko	Severní Afrika	CAF
Anglie	Severní Evropa	UEFA
Angola	Střední Afrika	CAF
Antigua a Barbuda	Karibik	CONCACAF
Argentina	Jižní Amerika	CONMEBOL
Arménie	Západní Asie	UEFA
Austrálie	Austrálie/Nový Zéland	AFC
Barbados	Karibik	CONCACAF
Belgie	Západní Evropa	UEFA
Bělorusko	Východní Evropa	UEFA
Benin	Západní Afrika	CAF
Bermudy	Severní Amerika	CONCACAF
Bolívie	Jižní Amerika	CONMEBOL
Bosna a Hercegovina	Jižní Evropa	UEFA
Brazílie	Jižní Amerika	CONMEBOL
Bulharsko	Východní Evropa	UEFA
Burkina Faso	Západní Afrika	CAF
Burundi	Východní Afrika	CAF
Curacao	Karibik	CONCACAF
Černá Hora	Jižní Evropa	UEFA
Česko	Východní Evropa	UEFA
Čína	Východní Asie	AFC
Dánsko	Severní Evropa	UEFA
Demokratická republika Kongo	Střední Afrika	CAF
Egypt	Severní Afrika	CAF
Ekvádor	Jižní Amerika	CONMEBOL
Estonsko	Severní Evropa	UEFA
Faerské ostrovy	Severní Evropa	UEFA
Finsko	Severní Evropa	UEFA
Francie	Západní Evropa	UEFA
Francouzská Guyana	Jižní Amerika	CONCACAF
Gabon	Střední Afrika	CAF
Gambie	Západní Afrika	CAF
Ghana	Západní Afrika	CAF
Gibraltar	Jižní Evropa	UEFA
Grenada	Karibik	CONCACAF
Gruzie	Západní Asie	UEFA
Guadeloupe	Karibik	CONCACAF
Guinea	Západní Afrika	CAF
Guyana	Jižní Amerika	CONCACAF
Honduras	Střední Amerika	CAF
Chile	Jižní Amerika	CONMEBOL
Chorvatsko	Jižní Evropa	UEFA
Irán	Střední Asie	AFC
Irsko	Severní Evropa	UEFA

***Příloha 2 – Definování proměnných region původu a konfederace v datovém souboru na základě země původu***

Země původu	Region původu	Konfederace
Island	Severní Evropa	UEFA
Itálie	Jižní Evropa	UEFA
Izrael	Západní Asie	UEFA
Jamajka	Karibik	CONCACAF
Japonsko	Východní Asie	AFC
Jižní Afrika	Jižní Afrika	CAF
Jižní Korea	Východní Asie	AFC
Kamerun	Střední Afrika	CAF
Kanada	Severní Amerika	CONCACAF
Kapverdy	Západní Afrika	CAF
Keňa	Východní Afrika	CAF
Kolumbie	Jižní Amerika	CONMEBOL
Kongo	Střední Afrika	CAF
Kosovo	Jižní Evropa	UEFA
Kostarika	Střední Amerika	CONCACAF
Kypr	Západní Asie	UEFA
Libérie	Západní Afrika	CAF
Litva	Severní Evropa	UEFA
Lotyšsko	Severní Evropa	UEFA
Maďarsko	Východní Evropa	UEFA
Makedonie	Jižní Evropa	UEFA
Mali	Západní Afrika	CAF
Maroko	Severní Afrika	CAF
Martinik	Karibik	CONCACAF
Mexiko	Střední Amerika	CONCACAF
Montserrat	Karibik	CONCACAF
Německo	Západní Evropa	UEFA
Nigérie	Západní Afrika	CAF
Nikaragua	Střední Amerika	CONCACAF
Nizozemsko	Západní Evropa	UEFA
Norsko	Severní Evropa	UEFA
Nový Zéland	Austrálie/Nový Zéland	OFC
Omán	Západní Asie	AFC
Pákistán	Střední Asie	AFC
Paraguay	Jižní Amerika	CONMEBOL
Peru	Jižní Amerika	CONMEBOL
Pobřeží Slonoviny	Západní Afrika	CAF
Polsko	Východní Evropa	UEFA
Portugalsko	Jižní Evropa	UEFA
Rakousko	Západní Evropa	UEFA
Rovníková Guinea	Střední Afrika	CAF
Rumunsko	Východní Evropa	UEFA
Rusko	Východní Evropa	UEFA
Řecko	Jižní Evropa	UEFA
Senegal	Západní Afrika	CAF
Severní Irsko	Severní Evropa	UEFA



**Příloha 2 – Definování proměnných region původu a konfederace v datovém souboru na základě země původu**

Země původu	Region původu	Konfederace
Seychely	Východní Afrika	CAF
Sierra Leone	Západní Afrika	CAF
Skotsko	Severní Evropa	UEFA
Slovensko	Východní Evropa	UEFA
Slovinsko	Jižní Evropa	UEFA
Spojené státy americké	Severní Amerika	CONCACAF
Srbsko	Jižní Evropa	UEFA
Středoafriická republika	Střední Afrika	CAF
Svatý Kryštof a Nevis	Karibik	CONCACAF
Španělsko	Jižní Evropa	UEFA
Švédsko	Severní Evropa	UEFA
Švýcarsko	Západní Evropa	UEFA
Togo	Západní Afrika	CAF
Trinidad a Tobago	Karibik	CONCACAF
Tunisko	Severní Afrika	CAF
Turecko	Západní Asie	UEFA
Ukrajina	Východní Evropa	UEFA
Uruguay	Jižní Amerika	CONMEBOL
Venezuela	Jižní Amerika	CONMEBOL
Wales	Severní Evropa	UEFA
Zambie	Východní Afrika	CAF
Zimbabwe	Východní Afrika	CAF

**Poznámky:** AFC – Asijská fotbalová konfederace

CAF – Konfederace afrického fotbalu

CONCACAF – Konfederace Severní, Střední Ameriky a Karibiku

CONMEBOL – Jihoamerická fotbalová konfederace

OFC – Oceánská fotbalová konfederace

UEFA – Unie evropských fotbalových asociací

**Zdroj:** Transfermarkt (2019), UN (2019)

**Příloha 3 – Věková struktura (v %) všech hráčů Premier League od sezóny 1992/93 do sezóny 2017/18**

	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
< 18	0,16	0,42	0,06	0,19	0,17	0,02	0,58	0,02	0,00	0,09	0,39	0,37	0,29
18	0,97	0,70	0,09	0,83	1,12	1,58	0,86	1,00	0,10	0,11	0,30	0,82	1,45
19	2,51	2,93	2,23	0,58	1,88	2,74	3,33	2,05	3,07	1,18	0,81	1,64	2,00
20	3,23	3,52	3,52	3,51	1,51	3,07	3,72	4,10	3,77	3,24	1,46	2,39	2,60
21	6,57	3,86	3,73	5,04	3,42	3,17	4,23	5,54	5,71	5,69	5,21	2,51	3,72
22	7,23	7,55	3,39	5,25	5,65	5,48	4,50	6,19	5,18	7,10	6,79	5,99	3,78
23	7,76	5,39	10,49	4,33	6,56	8,64	5,30	5,22	6,91	7,09	8,53	6,94	7,37
24	8,60	7,43	9,22	13,02	5,81	8,31	7,52	4,33	6,31	8,58	8,53	8,59	7,09
25	5,89	9,23	9,67	8,73	12,25	6,74	9,92	8,22	6,43	5,41	10,58	8,14	10,10
26	7,26	8,00	10,76	8,17	9,18	10,67	6,51	10,90	10,17	7,85	5,70	9,98	10,51
27	10,49	6,76	9,10	9,22	10,55	8,61	11,58	4,95	10,02	7,86	5,92	5,81	9,54
28	7,99	10,15	6,19	8,16	9,10	9,47	7,82	11,23	6,54	8,94	9,14	6,93	6,93
29	9,51	7,82	7,35	6,79	6,21	6,93	8,55	7,32	7,96	5,36	9,24	8,30	4,72
30	4,96	8,55	5,82	6,86	6,45	5,78	8,11	5,98	7,99	8,64	5,78	8,24	7,00
31	6,08	4,83	6,72	4,45	5,46	6,05	4,12	6,73	5,68	5,93	5,75	5,54	6,79
32	3,34	5,11	3,58	6,11	3,82	4,86	4,59	4,17	4,53	4,95	5,97	5,25	4,21
33	3,20	1,89	3,29	2,22	5,00	2,01	3,74	4,64	2,82	5,25	3,72	4,68	5,04
34	1,71	2,37	1,88	2,63	1,87	3,10	1,40	3,39	3,57	1,98	2,83	3,82	4,27
35	1,53	0,94	1,11	1,74	2,11	1,21	2,57	1,97	0,82	2,65	0,66	1,51	1,40
35+	1,03	2,54	1,80	2,18	1,90	1,54	1,03	2,04	2,44	2,09	2,67	2,53	1,17

**Příloha 3 – Věková struktura (v %) všech hráčů Premier League od sezóny 1992/93 do sezóny 2017/18**

	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
< 18	0,46	0,14	0,02	0,18	0,16	0,05	0,07	0,28	0,02	0,03	0,12	0,07	0,01
18	0,97	1,10	0,46	0,30	0,66	0,44	0,37	0,34	1,28	0,15	0,37	0,29	0,34
19	2,87	1,90	2,43	1,33	1,09	1,22	0,90	1,50	1,34	1,22	0,94	0,70	0,78
20	3,15	4,22	3,08	3,11	2,48	2,35	2,20	0,83	1,93	2,39	1,90	2,15	2,94
21	5,30	4,61	5,78	4,73	3,71	3,29	4,93	3,40	2,96	3,21	3,83	2,43	4,04
22	4,96	7,42	5,67	6,98	6,48	4,54	6,19	5,58	4,75	5,74	4,11	5,58	2,64
23	4,97	5,34	8,70	6,62	6,89	9,13	6,54	9,06	6,05	5,22	5,91	4,74	6,43
24	10,50	6,97	6,63	8,57	7,26	7,13	10,81	5,76	11,06	8,13	7,52	6,72	6,95
25	7,40	10,74	7,22	6,66	9,46	8,69	7,93	12,14	8,21	13,80	9,04	9,23	10,59
26	9,81	9,55	12,56	8,90	7,31	9,48	9,55	10,15	12,19	9,40	14,59	9,31	12,25
27	10,21	10,18	9,15	14,35	7,57	9,43	9,45	9,00	8,83	10,78	10,10	13,40	9,27
28	9,34	8,40	10,48	8,78	11,49	8,26	8,84	9,95	9,77	7,69	10,41	9,71	14,47
29	4,28	7,83	6,77	9,89	7,29	12,17	7,63	8,15	9,16	8,51	9,21	8,94	8,55
30	3,58	3,86	6,92	5,79	9,08	5,89	8,54	6,81	5,45	8,07	6,27	6,05	6,61
31	6,34	4,10	2,52	5,58	6,21	6,51	4,06	7,81	4,51	3,83	6,30	7,80	4,15
32	5,69	4,80	2,39	2,84	4,12	3,66	5,13	2,32	5,80	3,64	2,48	4,71	4,57
33	2,55	2,80	4,14	1,55	3,39	2,96	2,68	2,46	2,70	2,91	2,99	2,72	2,11
34	2,36	2,26	1,19	1,31	1,99	1,27	1,87	1,41	2,39	2,18	2,11	2,25	1,08
35	3,22	1,20	1,39	0,48	0,78	1,21	0,77	1,57	0,56	1,82	0,82	2,19	0,90
35+	2,03	2,58	2,49	2,06	2,56	2,32	1,56	1,48	1,04	1,27	0,96	1,01	1,31

**Poznámky:** Hodnoty jsou relativizovány k celkovému počtu odehraných minut. Zeleně jsou zvýrazněny generace

**Zdroj:** Transfermarkt (2019), vlastní zpracování

**Příloha 4 – Věková struktura (v %) domácích hráčů Premier League od sezóny 1992/93 do sezóny 2017/18**

	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
< 18	0,11	0,60	0,09	0,07	0,13	0,05	1,09	0,02	0,00	0,20	0,80	0,99	0,01
18	1,31	0,64	0,06	0,93	1,89	2,02	1,62	2,03	0,11	0,26	0,72	0,96	2,58
19	2,44	2,98	2,67	0,81	2,77	3,82	4,25	3,35	4,82	2,11	1,41	2,85	2,92
20	3,43	3,45	4,07	4,62	1,07	3,94	4,93	5,35	6,26	4,91	2,55	4,13	4,09
21	6,88	3,48	4,39	6,18	4,74	1,72	5,84	9,40	7,35	10,00	7,59	4,08	6,15
22	7,88	8,82	3,49	4,85	6,58	6,08	1,23	5,88	7,76	9,78	11,01	9,13	4,70
23	7,57	5,43	11,91	3,37	6,26	8,87	5,97	1,84	7,52	7,98	10,21	12,16	10,80
24	9,87	6,84	8,61	14,16	4,92	8,29	7,21	5,05	2,12	7,90	9,86	8,14	11,47
25	6,29	11,13	7,81	8,33	10,64	5,48	8,86	6,11	8,56	0,28	8,59	9,60	7,51
26	7,89	8,36	11,94	5,78	8,85	9,65	3,97	10,81	7,54	7,15	1,54	7,23	11,65
27	9,60	8,33	9,18	10,08	7,37	6,85	9,35	2,22	8,02	5,66	4,99	1,07	7,86
28	8,78	9,50	7,83	8,55	10,07	9,45	7,79	9,92	3,59	7,16	8,25	7,09	1,90
29	6,20	7,39	6,95	8,27	6,99	6,65	7,09	5,66	6,74	4,71	6,68	4,83	4,68
30	4,81	7,31	4,33	5,52	8,93	5,77	10,50	6,49	6,83	6,33	4,47	6,03	3,24
31	6,54	4,51	5,06	4,21	4,42	7,82	4,49	6,86	5,51	5,40	5,57	3,36	5,81
32	3,46	4,01	3,81	5,13	3,07	4,61	5,57	4,57	4,54	5,34	4,89	5,87	3,71
33	3,43	2,24	2,93	2,45	4,08	1,80	4,65	5,80	3,70	5,62	3,90	4,61	4,22
34	1,83	2,63	2,60	2,61	3,19	2,71	1,46	4,56	4,92	2,71	2,72	1,65	4,17
35	0,71	0,64	1,12	2,02	1,91	2,31	2,13	1,75	0,97	4,93	0,67	1,50	0,00
35+	1,00	1,70	1,15	2,05	2,12	2,14	1,99	2,33	3,14	1,58	3,58	4,74	2,54

**Příloha 4 – Věková struktura (v %) domácích hráčů Premier League od sezóny 1992/93 do sezóny 2017/18**

	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
< 18	0,72	0,28	0,05	0,38	0,34	0,13	0,01	0,86	0,03	0,08	0,29	0,19	0,04
18	1,25	2,13	0,89	0,31	1,23	1,23	0,60	1,03	2,18	0,31	1,25	0,82	0,39
19	3,65	1,86	3,74	1,91	1,22	2,18	1,68	1,32	3,25	2,12	2,04	1,48	1,64
20	4,56	5,95	4,86	4,05	2,91	2,94	2,83	1,55	1,88	3,67	2,11	2,96	5,88
21	8,00	5,37	7,83	6,52	3,82	5,11	3,96	5,26	3,88	5,50	6,19	2,61	4,28
22	7,36	10,80	5,28	7,18	6,51	3,92	7,21	6,00	5,75	4,77	6,72	8,46	3,43
23	5,49	7,78	10,42	7,95	7,75	8,12	5,49	11,97	6,58	6,19	3,52	7,87	8,68
24	12,26	8,29	6,59	8,08	5,88	8,31	10,12	3,60	13,69	8,30	6,38	2,87	7,88
25	8,52	12,96	7,35	4,94	9,28	6,97	7,52	11,07	5,68	16,37	11,61	8,97	8,76
26	10,40	12,27	14,97	6,77	6,29	9,18	9,22	9,31	10,70	3,02	14,92	9,51	6,73
27	10,50	7,38	11,25	14,85	6,67	8,12	8,23	6,16	9,00	8,84	7,30	16,39	9,08
28	6,21	6,61	8,90	9,21	14,42	8,01	5,90	7,67	6,21	7,54	11,26	4,97	19,26
29	1,73	6,15	6,11	8,30	9,15	13,19	7,74	5,45	8,06	5,46	7,98	8,05	3,78
30	2,54	0,51	5,19	8,10	6,56	7,52	10,88	8,46	4,97	5,78	6,23	7,13	7,29
31	3,82	2,98	0,00	5,14	7,79	4,19	5,91	9,88	6,03	5,03	2,41	5,23	2,36
32	4,35	3,02	2,24	1,02	5,29	4,29	4,15	4,27	5,44	6,15	1,78	3,64	4,22
33	1,59	2,14	2,30	2,10	0,64	4,25	4,83	0,48	4,03	4,78	4,29	3,16	1,06
34	1,68	0,08	0,00	1,88	1,69	0,28	3,27	3,66	0,90	3,36	2,52	3,29	2,35
35	3,46	1,77	0,28	0,00	1,42	1,12	0,00	1,12	1,18	0,90	0,91	2,08	1,42
35+	1,92	1,68	1,75	1,31	1,15	0,93	0,46	0,88	0,57	1,84	0,29	0,31	1,46

**Poznámka:** Hodnoty jsou relativizovány k odehraným minutám zvlášť pro domácí hráče. Zeleně jsou označeny silnější generace, oranžově slabé.

**Zdroj:** Transfermarkt (2019), vlastní zpracování

**Příloha 5 – Věková struktura (v %) cizinců Premier League od sezóny 1992/93 do sezóny 2017/18**

	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
< 18	0,26	0,02	0,00	0,39	0,23	0,00	0,12	0,02	0,00	0,02	0,14	0,01	0,45
18	0,21	0,82	0,16	0,65	0,14	1,13	0,16	0,15	0,10	0,01	0,04	0,74	0,77
19	2,65	2,81	1,34	0,18	0,76	1,59	2,50	0,99	1,62	0,53	0,45	0,94	1,44
20	2,80	3,68	2,41	1,55	2,05	2,16	2,63	3,08	1,71	2,07	0,80	1,38	1,70
21	5,87	4,75	2,37	3,04	1,76	4,70	2,77	2,36	4,35	2,64	3,75	1,61	2,25
22	5,79	4,59	3,19	5,94	4,48	4,85	7,45	6,45	3,04	5,21	4,21	4,17	3,23
23	8,18	5,30	7,57	5,99	6,94	8,39	4,69	8,00	6,40	6,46	7,51	3,91	5,29
24	5,77	8,83	10,47	11,04	6,93	8,33	7,80	3,74	9,77	9,06	7,73	8,85	4,44
25	4,99	4,80	13,47	9,44	14,27	8,08	10,88	9,95	4,66	9,03	11,80	7,29	11,68
26	5,88	7,15	8,37	12,34	9,61	11,75	8,81	10,98	12,34	8,35	8,24	11,57	9,82
27	12,47	3,11	8,92	7,71	14,53	10,48	13,61	7,19	11,68	9,42	6,48	8,56	10,56
28	6,25	11,65	2,86	7,47	7,88	9,49	7,85	12,32	8,97	10,20	9,68	6,84	9,97
29	16,86	8,84	8,16	4,20	5,22	7,24	9,88	8,68	8,97	5,83	10,80	10,31	4,75
30	5,29	11,41	8,85	9,19	3,34	5,79	5,95	5,57	8,95	10,27	6,58	9,52	9,28
31	5,05	5,58	10,11	4,86	6,76	4,19	3,78	6,62	5,81	6,31	5,87	6,81	7,38
32	3,07	7,67	3,11	7,82	4,76	5,13	3,71	3,84	4,52	4,67	6,63	4,90	4,52
33	2,71	1,08	4,02	1,83	6,16	2,23	2,91	3,69	2,09	4,99	3,61	4,73	5,53
34	1,45	1,77	0,40	2,66	0,20	3,51	1,34	2,43	2,46	1,46	2,90	5,09	4,33
35	3,35	1,66	1,09	1,25	2,37	0,05	2,97	2,14	0,70	1,04	0,65	1,52	2,24
35+	1,11	4,48	3,11	2,41	1,61	0,90	0,17	1,80	1,86	2,45	2,12	1,25	0,35

**Příloha 5 – Věková struktura (v %) cizinců Premier League od sezóny 1992/93 do sezóny 2017/18**

	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
< 18	0,31	0,06	0,00	0,06	0,07	0,00	0,10	0,02	0,02	0,00	0,05	0,02	0,00
18	0,80	0,45	0,23	0,29	0,36	0,01	0,25	0,03	0,85	0,06	0,01	0,03	0,31
19	2,39	1,93	1,72	0,99	1,03	0,71	0,46	1,58	0,45	0,73	0,49	0,32	0,35
20	2,29	3,13	2,13	2,56	2,27	2,03	1,84	0,50	1,96	1,70	1,81	1,77	1,51
21	3,66	4,13	4,68	3,69	3,66	2,31	5,48	2,55	2,53	1,97	2,85	2,34	3,92
22	3,51	5,28	5,87	6,86	6,47	4,87	5,60	5,40	4,28	6,26	3,02	4,21	2,25
23	4,66	3,80	7,78	5,85	6,44	9,68	7,13	7,73	5,81	4,70	6,89	3,24	5,34
24	9,44	6,15	6,66	8,85	7,98	6,49	11,20	6,75	9,82	8,03	8,00	8,55	6,49
25	6,73	9,33	7,15	7,67	9,55	9,62	8,16	12,62	9,39	12,40	7,98	9,36	11,49
26	9,45	7,83	11,27	10,14	7,84	9,64	9,74	10,53	12,89	12,85	14,45	9,22	14,94
27	10,04	11,95	8,03	14,06	8,04	10,14	10,15	10,29	8,75	11,83	11,25	11,97	9,36
28	11,24	9,53	11,34	8,54	9,98	8,40	10,51	10,99	11,44	7,78	10,06	11,96	12,13
29	5,84	8,89	7,12	10,81	6,33	11,62	7,56	9,38	9,68	10,16	9,72	9,37	10,88
30	4,21	5,98	7,85	4,44	10,38	5,01	7,20	6,06	5,67	9,31	6,29	5,53	6,28
31	7,87	4,81	3,87	5,83	5,39	7,77	3,01	6,87	3,79	3,18	7,91	9,03	5,02
32	6,50	5,92	2,47	3,90	3,52	3,32	5,68	1,43	5,97	2,29	2,77	5,22	4,74
33	3,13	3,21	5,13	1,23	4,81	2,26	1,46	3,35	2,08	1,90	2,46	2,51	2,62
34	2,77	3,63	1,83	0,98	2,15	1,81	1,07	0,39	3,09	1,55	1,95	1,76	0,46
35	3,07	0,83	1,98	0,76	0,45	1,26	1,21	1,77	0,26	2,32	0,79	2,24	0,65
35+	2,10	3,15	2,89	2,49	3,29	3,07	2,20	1,74	1,27	0,96	1,23	1,34	1,25

**Poznámka:** Hodnoty jsou relativizovány k odehraným minutám zvlášť pro cizince. Zeleně jsou zvýrazněny generace

**Zdroj:** Transfermarkt (2019), vlastní zpracování

***Příloha 6 – Původ hráčů (v absolutní četnosti) v Premier League od sezóny 1992/93 až 2017/18 podle příslušnosti ke konfederaci***

Sezóna	AFC	CAF	CONCACAF	CONMEBOL	OFC	UEFA
1992/93	4	3	14			541
1993/94	2	4	10			549
1994/95	5	11	15	1	1	519
1995/96	7	8	14	4		484
1996/97	7	5	14	5		492
1997/98	8	9	20	2		510
1998/99	8	15	19	9		509
1999/00	5	15	21	14	1	491
2000/01	11	25	16	17	1	490
2001/02	10	21	21	16		473
2002/03	16	34	26	18		444
2003/04	13	34	26	20		439
2004/05	12	47	28	15	1	429
2005/06	19	44	23	17	2	449
2006/07	20	61	39	19	1	408
2007/08	17	68	36	27	1	404
2008/09	13	64	28	35	1	419
2009/10	10	64	29	30	1	425
2010/11	9	61	32	31	3	425
2011/12	12	51	26	32	2	437
2012/13	12	49	26	35	2	411
2013/14	12	51	20	36	1	437
2014/15	8	50	17	54	2	414
2015/16	9	61	16	48	1	423
2016/17	9	61	9	46	1	414
2017/18	7	56	10	39	2	411

**Zdroj:** Transfermarkt (2019), vlastní výpočty